



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사 학위논문

흡연자의 특성과  
담배연기 없는 가정과의 관계 연구

A study on Characteristics of Current Smokers  
and Smoke Free Home

2016년 2월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 역학전공  
정 혜 민

흡연자의 특성과  
담배연기 없는 가정과의 관계 연구  
A study on Characteristics of Current Smokers  
and Smoke Free Home

지도교수 조 성 일

이 논문을 보건학과 석사학위논문으로 제출함

2015년 11월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 역학전공  
정 혜 민

정혜민의 석사학위논문을 인준함

2015년 12월

위 원 장	김	호	(인)
부위원장	성	주	현 (인)
위 원	조	성	일 (인)

# 국 문 초 록

## 연구배경

간접흡연은 태아부터 노인에 이르기까지 다양한 연령층에서 영향을 주며, 폐질환, 심장질환, 내분비질환 등 직접흡연에서 발생하는 다양한 질환의 이환율을 높인다. 2014년 국민건강영양조사에서는 우리나라 간접흡연이 직장과 가정의 실내에서 각각 40.1%, 10.7%의 비흡연자에게 영향을 준다고 보고하였고, 2009년 청소년행태 온라인 조사에서는 주 1일 이상 가정 내 간접흡연을 경험한 청소년이 41.2%로 높은 비율을 차지하였다. 간접흡연은 우리나라에서 간과해서는 안될 문제로, 특히 가정 내 간접흡연은 전 연령층에 영향을 줄 수 있기 때문에 보건정책에서 관심을 가져야 하는 분야이다. WHO는 간접 흡연을 줄이는 강력한 금연 정책으로 담배연기 없는 환경 만드는 것이라고 하였다.

## 연구목적

이 연구는 우리나라 현재 흡연하는 성인을 대상으로 흡연자의 특성이 담배연기 없는 가정(Smoke free home, SFH)에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 이를 통해 흡연자의 특성 중 집중적으로 관리가 필요한 부분을 확인하여 취약군을 대상으로 한 건강증진사업에 기초적 자료가 되고자 한다.

## 연구방법

2013년 지역사회건강조사를 이용하여 서울에 거주하는 성인 남녀 중 자신 이외 가구원이 1명 이상이 있는 현재 흡연자를 대상으로 하였다. 담배연기 없는 가정(Smoke Free Home, SFH)변수는 개인단위 종속변수로, 대상자의 동거 비흡연 가구원이 가정 내 간접흡연 노출 유무에 따라 결정하였다. SFH는 동거 비흡연 가구원 전체가 가정 내 간접흡연 노출이 없다고 응답한 경우로 한하였다. 흡연관련 특성, 사회경제적 특성,

가구구성 특성과 SFH와의 관계를 빈도분석, 로지스틱 회귀분석을 통해 분석하였다. 추가적으로 가구단위 SFH를 분석하여 가구당 흡연자수, 비흡연자수, 만 19세 미만 구성원 수를 빈도, 백분율로 확인하였고, 해당 가구에 흡연자가 1명이 있는 경우에 한해서 개인단위 SFH와 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성과의 관계를 로지스틱 회귀분석으로 확인하였다.

## 연구결과

2013년 지역사회 건강조사 중 서울시민을 대상으로, 총 2,801명(남성 2,666명, 여성 135명)의 흡연자를 추출하였다. 대상자 전체의 일반적 특성은 사회경제적 특성에서는 35~49세(38.6%)가 가장 많았고, 학력수준은 고졸(42.6%), 직업별로는 White collar(54.5%)로 가장 많았다. 가구구성 특성에서는 기혼(68.6%), 만 19세 미만 구성원 수는 0명(60.8%), 동거 가구원 중 흡연자 수는 0명(82.4%)이 가장 많았다. 흡연관련 특성은 Daily smokers(91.8%), Heavy smokers(39.2%), 금연시도는 과거에 시도한 경우(43.3%), 금연계획은 계획을 하지 않는 경우(78.7%)가 과반수를 차지하였다. SFH에 따른 빈도분석에서는 사회경제적 특성에서 나이, 교육수준, 직업별로 No SFH그룹과 유의한 차이를 가졌고, 나이는 평균, 표준편차에서 SFH  $41.16 \pm 0.29$ , No SFH  $45.02 \pm 0.42$ 로 SFH가 유의하게 낮았다. 가구구성 특성에서는 만 19세 미만 구성원이 많을수록 동거 흡연자 수가 많을수록 No SFH 그룹과 유의한 차이를 가졌다. 흡연관련 특성에서는 흡연빈도(흡연일수, 흡연량), 금연시도, 금연계획 모두에서 No SFH그룹과 유의한 차이를 가졌고, 흡연일수는 SFH  $28.01 \pm 0.15$ , No SFH  $29.27 \pm 0.16$ , 흡연량은 SFH  $13.03 \pm 0.17$ , No SFH  $16.11 \pm 0.26$ 으로 흡연일수, 흡연량 모두 SFH가 유의하게 낮았다. 로지스틱 회귀분석에서는 사회경제적 특성에서 나이가 젊을수록 SFH 오즈비가 높았고(19-34세 vs  $\geq 65$ 세 OR= 1.88, 95% CI=1.22-2.89), 가구구성 특성은 만 19세 미만 가구원가 2명인경우

(OR=1.55, 95% CI=1.12-2.14) SFH 오즈비가 유의하게 높았다. 흡연 관련 특성에서는 흡연빈도(흡연일수, 흡연량)가 적을수록, 1개월 이내 금연계획을 가질수록 유의하게 SFH 오즈비가 높았다. 흡연자의 특성과의 관계를 보았을 때 흡연관련 특성에서는 특히 흡연일수에 SFH가 영향을 많이 받았고, 흡연일수는 Nondaily smokers가 OR 3.22(95% CI=2.04-5.05)로 매우 유의하게 높았다. 흡연자 2,801명을 가구단위로 보면, 총 2,544가구이며, 가구단위로 총 2,544가구로, SFH는 1,713가구, No SFH는 831가구로 나왔다.

추가로, 한 가구 내 흡연자 2인 이상 들어간 가구를 제외하고, 흡연자 1인만 있는 가구에서의 흡연자의 특성과 담배연기 없는 가정을 추가로 확인하였다. SFH그룹은 1,584명, No SFH 724명으로 흡연자 특성과 담배연기 없는 가정과의 관계는 흡연자가 1명 이상이 있는 가구의 흡연자를 대상으로 한 연구결과와 큰 차이를 보이지 않았는데, 전체 특성을 보정 후 사회경제적 특성에서는 나이 (19-34 vs 65≤ OR=1.86, 95%CI=1.16-3.06), 가구구성 특성에서는 만 19세 미만 가구원 수(2명 vs 0명, OR=1.50, 95%CI=1.08-2.09), 흡연관련 특성에서는 흡연일수(≤25 vs >25, OR=4.15, 95%CI=2.33-7.38), 흡연량(daily: 1-10 vs ≥20, OR=1.70, 95%CI=1.38-2.09/ 11-19 vs ≥20, OR=1.37, 95%CI=1.04-1.81), 금연계획(within 1month vs No Planning, OR=1.77, 95%CI=1.14-2.74)에서 유의한 차이를 가졌다.

## 결론

SFH는 흡연관련 특성에 매우 유의하게 영향을 받았고, 금연경향을 가졌을 경우 SFH 오즈비가 유의하게 높았다. 사회경제적 특성과 가구구성 특성은 주변환경에 어린 자녀가 있는 경우, 가정내 흡연자가 적은 경우 SFH 오즈비를 높였다. 이를 통해 간접흡연에 노출이 될 가능성이 높은 비흡연자들을 위해 건강증진 캠페인에 주력해야 하는 흡연자의 특성을 알 수 있었고, 건강증진사업에 중요한 근거자료로 사용할 수 있다.

## 연구의 제한점

담배연기 없는 가정을 흡연자의 동거 비흡연자 가구원의 간접흡연 노출 유무로 보았기 때문에 흡연자, 비흡연자 혼재된 가구만을 사용하였고, 이로 인해 SFH 오즈비를 전반적으로 높였을 가능성이 있다. 담배연기 없는 가정을 흡연자의 흡연 제재여부로 결정하는 선행연구가 많았는데, 본 연구는 2차 조사였기 때문에 흡연자의 가정내 흡연제재를 받는지에 대한 항목이 부재하였고, 흡연의 제재 항목을 포함시킬 수 없었다. 또한 단면연구였기 때문에 흡연자의 특성과 담배연기 없는 가정과의 인과성을 확인하기 어려웠다. 담배연기 없는 가정의 정확한 효과를 얻기 위해 SFH, No SFH 그룹을 선정하여 12~24개월 이후 해당 그룹의 흡연자의 특성 변화를 분석하는 종단연구가 추가적으로 필요하다.

**주요어:** 흡연자, 흡연, 담배연기 없는 가정, 간접흡연

**학번:** 2013-21883

# 목 차

국문초록.....	i
I. 서 론.....	1
1. 논문배경.....	1
2. 연구목적.....	8
II. 대상 및 방법.....	9
1. 연구설계.....	9
2. 자료수집방법.....	9
3. 연구대상.....	10
4. 측정도구.....	10
5. 통계분석.....	13
III. 연구결과.....	15
1. 연구대상.....	15
2. 대상자 전체의 일반적 특성.....	16
3. 담배연기 없는 가정에 따른 빈도분석.....	20
4. 각 흡연자의 특성에 따른 SFH 오즈비 분석.....	24
5. 가구당 흡연자, 비흡연자, 만 19세 미만 구성원 .....	27
6. 담배연기 없는 가정에 따른 빈도분석 (흡연자 1인이 있는 가구 대상) .....	30
7. 각 흡연자의 특성에 따른 SFH 오즈비 분석 (가구내 흡연자 1명이상 vs 흡연자 1명).....	33
IV. 논 의.....	35
1. 주요결과.....	35
2. 본 연구의 강점과 제한점.....	38



3. 결과에 대한 논의.....	40
4. 일반화에 대한 논의.....	43
V. 결론 .....	44
VI. 참고문헌.....	45
Abstract.....	50

## List of Tables

[Table 1] General Characteristics of Current smokers who do not live alone .....	17
[Table 2] 2013 Korean Community health survey Frequency of having a smoke free home(SFH) among current smokers.....	20
[Table 3] Logistic regression of Characteristics among Current smokers and SFH.....	24
[Table 4] Number of Smoking household member per household.....	27
[Table 5] Number of Non-Smoking household member per household .....	28
[Table 6] Number of Child (less than 19) in household per household .....	29
[Table 7] 2013 Korean Community health survey Frequency of having a smoke free home(SFH) among only smoker in household .....	31
[Table 8] Logistic regression of Characteristics among Current smokers and SFH status(all smokers versus only smoker in household) .....	34

## List of Figures

[Figure 1] Study design.....	9
[Figure 2] Flow chart showing identification of study population from Community Health Survey.....	15
[Figure 3] Percentage of Smoking household member per household .....	27
[Figure 4] Percentage of Non-Smoking household member per household .....	28
[Figure 5] Percentage of Child (less than 19) in household per household .....	29

# I. 서론

## 1. 논문배경

2014년 OECD health data에 따르면 2012년 우리나라 성인 흡연율은 21.6%로 OECD 평균 흡연율 20.3%보다 다소 높으며 특히 남성 흡연율은 37.6%로 OECD 국가 중 두 번째로 높은 수준이다. 보건복지부에 따르면 2006~2010년 기준 흡연이 주요원인인 폐암, 만성 폐쇄성 폐질환, 폐쇄성 혈전 혈관염으로 인해 발생하는 진료비는 5년간 총 1조 5천억원으로 추산하며[1] 지선하(2007)는 2007 금연정책포럼에서 2005년 기준 대한민국의 흡연으로 인한 사회경제적 손실은 조기사망, 질병 치료, 생산액 손실 등을 합산하여 8조 9천억원으로 추산하였다[2]. 2014년에는 국내에서 담배회사를 상대로 건강관리보험공단에서 담배 손해배상 소송으로까지 연계되고 있는 만큼 최근 흡연으로 인한 문제에 관심이 뜨거워지고 있다.

### 가. 간접흡연

흡연과 함께 대두되고 있는 부분이 간접흡연이다. 간접흡연(Passive smoking)은 2차 흡연(Secondhand smoking), 비자발적 흡연(Involuntary smoking), 환경성 흡연(Environmental tobacco smoking) 등으로도 불리는데, 흡연자에 의해 비의도적으로 흡연을 하게 되는 것을 일컫는다[3-6]. 담배 연기는 주류연(Mainstream)과 부류연(Sidestream)으로 구분이 되는데 주류연이란 흡연자가 흡입한 후 나오는 연기고, 부류연은 담배에서 바로 나오는 연기를 말하는데 간접흡연은 주류연 15%, 부류연 85%를 구성하고 있다[3]. 질병관리본부에 따르면 4000종의 화학물질이 담배에 포함되어 있으며, 흡연자의 담배연기에서 발생한 주요 화학물질과 비흡연자가 맡는 담배연기 속 화학물질이 거의

유사하다고 밝혔다. the National Toxicology program에서는 간접흡연은 벤젠, 포말드하이드, 암모니아, 하드로젠 시아니드 등 적어도 250개의 화학물질을 흡입할 수 있으며, the U.S Environmental Protection Agency는 "알려진 암 발생인자"로 간접흡연을 꼽았다. the Surgeon General' s Report 2006에서는 담배를 피지 않는 미성년자, 성인의 사망률과 질환 이환율을 높인다고 하였고, 많은 연구결과에서 아동의 Sudden infant death syndrome(SIDS)과 매우 유의한 관계를 가진다고 하였다[7-10]. 간접흡연으로 발생할 수 있는 질환은 천식, 심근경색, 고지혈증, 내분비계 이상 등 매우 광범위하며, 태아부터 성인까지 다양한 연령층에 유의하게 악영향을 준다[11-20]. 미국의 2006년 Surgeon General' s report에 따르면 미국에서는 3~11세 아동의 60%가 간접흡연을 경험하며 약 2200만명의 아동이 피해를 받는다고 하였다. 2014년 국민건강영양조사 결과에 따르면 우리나라의 간접흡연 노출은 비흡연자의 간접흡연 노출율이 직장 실내, 가정 실내에서 각각 40.1%, 10.7%를 기록하였고, 2009년 청소년행태 온라인 조사에서 주 1일 이상 가정 내 간접흡연을 경험한 청소년이 41.2%로 높은 비율을 차지하고 있다. 외국에 비해 크게 높은 간접흡연 노출율을 가지고 있지는 않으나 우리나라 또한 여전히 높은 간접흡연 노출을 가지고 있음을 알 수 있다.

## 나. 담배연기 없는 가정

간접흡연으로 인한 신체적 손실과 이에 따른 경제적 손실이 크기 때문에 WHO는 간접흡연에 대한 대책으로 담배연기 없는 환경에 대한 정책적 접근을 제시한다[21]. 담배연기 없는 환경이란 흡연구역 선정을 통한 비흡연자와 흡연자를 이격시켜 비흡연자의 간접흡연을 없앤 환경을 의미하며 담배연기 없는 직장과 담배연기 없는 가정으로 분류하는 것이 일반적이다[21]. the World bank는 흡연을 제한시키는 법은 흡연소비를 전체적으로 4-10%까지 감소시켰으나[21, 22], 최근의 담배연기 없

는 직장을 통한 연구에서는 29%까지 흡연소비를 감소시키는 효과를 가져왔다[23]. 니코틴 대체치료보다 담배연기 없는 환경은 9배나 금연효과를 가져왔다[24]. 담배연기 없는 환경을 만들기 위해 우리나라도 건강증진법을 1994년 6월 제정하였으며 2003년 직장내 흡연 규제도 만들어서 금연구역 및 금연시설을 점차 확대시켰고 특히 공공지역에서의 금연을 강화하고 있다. 하지만 우리나라 정책은 공공시설에 대한 담배연기 없는 환경에 대한 관심은 크나, 담배연기 없는 가정에 대한 관심은 저조한 편이다. 담배연기 없는 가정은 가정내 흡연제재나 규칙을 통해 비흡연자의 가정내 간접흡연을 없앤 가정을 일컫는다[21]. 선행연구에서는 설문 대상자가 흡연자인지, 비흡연자인지에 따라 담배연기 없는 가정의 연구 정의가 달랐지만 흡연자가 대상일 경우 흡연자에게 가정내 흡연에 대한 제재가 강할 때 담배연기 없는 가정으로 정의 내렸고[25-27], 비흡연자가 대상인 경우 비흡연자의 가정내 간접흡연 노출이 없을 때를 담배연기 없는 가정으로 정의 내렸다[28, 29]. 미국에서는 2006년 담배연기 없는 가정 서약 캠페인을 통한 간접흡연 예방 프로그램을 시행하였으며[30], 이에 따른 흡연에 대한 가정 내 제재가 흡연자에게 어떠한 영향을 미치는지 알아보았고, 담배연기 없는 가정이 흡연자의 금연의지, 금연시도에 유의하게 영향을 주었다[25, 26, 31-33]. 이는 담배연기 없는 환경이 비흡연자의 신체적 건강뿐만 아니라 흡연자의 금연에도 도움을 줄 수 있다는 의미를 가진다. 또한 흡연자의 금연성공은 담배연기 없는 환경을 지속적일 만들어 주는 역할을 하기 때문에 매우 긍정적인 순환을 가진다. 담배연기 없는 가정을 만들기 위해 다양한 요인이 있지만 그 중에서도 흡연자의 특성은 매우 중요한 역할을 하게 된다[28, 29, 34-36]. 흡연자의 특성이 담배연기 없는 가정에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 흡연관련 특성, 인구경제학적 특성, 가족구성 특성을 나누어 살펴보았다.

## 다. 흡연관련 특성

흡연자의 흡연관련 특성은 담배연기 없는 가정에 밀접한 연관성을 가지며 이에 대한 많은 선행연구가 있다. 흡연량이 많을수록 흡연자의 아버지를 가질수록, 가정내 흡연자 수가 많을수록 가구원의 간접흡연 노출율은 유의하게 높아졌다[25, 34, 37]. 이는 역으로 금연성공률이 높은 흡연관련 특성을 가졌을 때 담배연기 없는 가정과 연관성을 가질 수 있다는 의미로, 본 연구는 금연성공과 연관을 가지는 흡연관련 특성 중 흡연빈도, 금연시도, 금연계획에 대해 살펴보았다.

먼저, 흡연빈도는 흡연 일수와 흡연량으로 나누어 볼 수 있다. 흡연 일수는 WHO 분류에 따라 매일 담배를 피우는지에 따라 매일 담배를 피는 사람(Daily smokers, DS)과 가끔 담배를 피는 사람(Nondaily smokers, NDS)으로 나누고, NDS는 최근 30일 동안 25일 이하로 흡연을 피우는 자로 정의한다[38]. 흡연량은 매일 흡연하는 담배개비 수에 따라 10개비 이하, 11~19개비, 20개비 이상으로 나누고 이는 Light, Moderate, Heavy smokers로 분류한다. 흡연빈도는 니코틴 의존도에 가장 큰 영향요인으로 흡연빈도와 흡연량이 높을수록 니코틴 의존이 큰 경향을 가지며[39], 이는 신체적, 정신적으로 흡연에 대한 높은 의존도를 가져 금연에 실패할 가능성을 높인다[40]. NDS는 40% 이상이 과거 매일 흡연하였으나 줄이고 있는 경우나, 금연을 1년 이상 시도해본 적이 있는 자로, 금연성공으로 가는 과도기적 단계로 보기 때문에 금연 가능성이 높은 집단이다[38]. 또한 2009년 이집트 인구집단 연구에서도 NDS가 DS-H(Heavy daily smokers)에 비해 금연시도가 3.2배(95% CI= 1.6-6.5) 높았으며, DS-L(Light daily smokers)은 DS-H에 비해 1.6배(95% CI= 1.2-2.1) 높았다[41].

금연시도 및 금연계획은 금연 관련 행동이론인 범 이론적 모델을 통해 금연과의 관계를 알 수 있다. 범이론적 모델은 건강을 보호하고 문제행동을 제거하기 위한 예방행동을 시작할 때 주로 사용하는 심리학적 모델로, Prochaska, DiClemente, Velicer등이 구조에 대한 개념화를 하여

발견시켰다. 의지의 변화에 초점이 맞추며 금연 행동 단계로도 주로 사용한다. 금연을 성공과 실패로 이분법적으로 나누지 않고 흡연과 금연을 일직선상에서 과정 속에 단계별로 정리하였고 금연단계는 아래와 같다 [42].

계획전 단계(Precontemplation stage)는 금연에 대한 구체적인 계획이 없으며, 특별히 금연시도를 생각하지 않는 단계를 말하며 구체적으로, 6개월 이내 금연계획을 가지지 않는 단계를 말한다.

계획 단계(Contemplation stage)는 6개월 이내 금연계획은 있으나 1개월 이내 금연계획을 가지지는 않는 단계를 말한다. 이 단계에서는 금연을 24시간 이상 시도해본 경험이 없다.

준비 단계(Preparation stage)는 1개월 이내 금연계획을 가지고, 과거에 24시간 이상 금연시도를 한 경험이 있는 자를 포함한다.

행동단계(Action stage)는 각 단계 중 가장 변화가 활발한 단계이다. 변화의 과정을 수용하고, 그들의 문제행동을 제거하기 위해 적극적이다. 하지만 이 단계는 안정적이지 않고, 재발할 가능성이 매우 높은 시기이기도 하다. 문제를 극복하기 위해 자신의 행동과 경험 또는 환경을 수정하는 단계이다.

유지단계(Maintenance Stage)는 6개월 이상의 금연을 성공하는 단계이며, 문제 행동이 완전히 제거되어 가는 단계이다. 지속적으로 행동기술과 경험적 기술을 사용하여 재발을 예방할 필요가 있다.

종식단계(Termination stage)는 문제행동이 완전히 제거된 단계이다. 모든 이전의 문제행동에 대한 유혹상황이 없고, 문제행동을 하지 않을 수 있는 자신의 능력이 완전할 때를 일컫는다.

여기서 계획단계와 준비단계에 있는 흡연자들은 금연에 대한 관심사가 계획 전 단계인 사람보다 유의하게 높았고, 금연 시도 횟수도 유의하게 높았다. 단계가 올라갈수록 금연 성공율이 높았다[43]. 국내연구에서도 전형준(2013) 연구에서 금연 시도와 금연 성공여부와의 과정은 과정선상에 놓여져 있다고 위의 연구를 뒷받침하였다[44].

## 라. 사회경제적 특성

사회경제적 특성은 흡연율, 간접흡연 노출율에 연관을 가지며 담배연기 없는 가정에 영향을 준다. 주요요소로는 성별, 나이, 가구당 월 소득, 교육수준로 분류할 수 있는데, 그 중 성별은 남성이 흡연율이 높은 반면에 상대적으로 흡연율이 낮은 여성인 경우 간접흡연 노출빈도가 높아진다[45, 46]. 흡연자를 대상으로 한 담배연기 없는 가정과의 관계에서는 의견이 분분하지만 흡연자가 남성일 때 담배연기 없는 가정이 될 가능성을 높였다[47, 48]. 비흡연자의 나이는 어릴수록 간접흡연 노출율을 높아지며[46, 49] 역으로 나이가 많을수록 흡연율은 높아지게 되어[50] 나이가 많은 사람들에게 의한 나이 어린 사람들의 간접흡연 노출 피해가 높다는 것을 시사한다. 역으로 젊은 흡연자일수록 담배연기 없는 가정과 관계를 가졌다[25, 48, 51].

가구당 월 소득은 낮을수록 니코틴 의존도를 높여 흡연율을 높이며, 간접흡연 노출률도 높이고 담배연기 없는 가정 오즈비를 낮춘다는 연구가 있으나[46, 52, 53], 다른 사회경제적 특성과 다르게 유의한 연관성을 가지지 않는다는 결과도 나왔다[54]. 가구당 월소득과 양의 연관성을 가지는 교육수준은 낮을수록 높은 니코틴 의존도, 높은 흡연율과 연관을 가지며 간접흡연 노출 또한 높인다[46]. 교육수준이 낮을수록 흡연에 대한 위험성 교육을 받을 기회를 줄이고 흡연의 부작용에 대한 인지가 약하게 되어 흡연율, 간접흡연 노출률 모두 높인다[46]. 특히 자녀에게 간접흡연이 위험하다는 교육을 많이 받지 못하는 환경인 시골에 살거나 교육을 제대로 받지 못할 수록 가정 내 간접흡연 노출가능성이 높았다[55]. 하지만 국내 연구에서는 비흡연자를 대상으로 한 가정 내 간접흡연 노출에 대한 연구는 활발하나[56-58], 담배연기 없는 가정과 흡연자의 특성을 연관시킨 연구는 미비하다.



## 마. 가구구성 특성

가구구성 특성은 결혼상태, 어린 자녀 유무, 가구원 수로 크게 분류할 수 있다. 결혼 상태는 기혼인지 미혼인지에 따라 간접흡연 노출율이 높은지에 대해서는 의견이 분분한데, 기혼 여성일 경우 간접흡연 노출율이 높아지는 반면, 기혼 남성은 간접흡연 노출율이 오히려 낮아진다는 보고가 있다[59]. 이는 결혼여부가 성별과도 밀접한 관련을 가지는데, 일반적으로 흡연율이 높은 남성은 여성과 결혼을 하며 흡연에 대한 제재를 받을 가능성이 높으며, 일반적으로 흡연율이 낮은 여성은 남성의 흡연으로 인해 간접흡연 노출이 발생하기 때문이다. 자녀가 있는 경우는 남녀 무관하게 SFH 오즈비를 높이고 전체 가구원의 간접흡연 노출을 줄이는데, 이는 흡연으로 인해 자녀에게 좋지 않은 영향을 준다는 인식을 하기 때문에 흡연에 대한 제재를 가하기 때문이다[28, 55]. 가구원 수는 특히 흡연자 수와 밀접하게 관련을 가지게 된다. 말레이시아의 연구에서 취학 아동의 코티닌 수치를 구강 내 침으로 확인하였는데 가구원이 모두 비흡연자일 경우 코티닌이 유의하게 가장 낮았고, 흡연자가 1명, 2명, 그 이상일 경우 점점 코티닌 농도가 높아졌다[60]. 가정내 간접흡연 노출은 흡연자 여부만이 아니라 흡연자의 수에도 영향을 크게 미친다는 것을 알 수 있다[54, 59]. 추가적으로 가구원들이 흡연자에게 가정 내 흡연에 대한 강력한 제재가 가지는 경우 담배연기 없는 가정과 큰 연관성을 가졌다[33, 54, 56, 61].

## 2. 연구의 목적

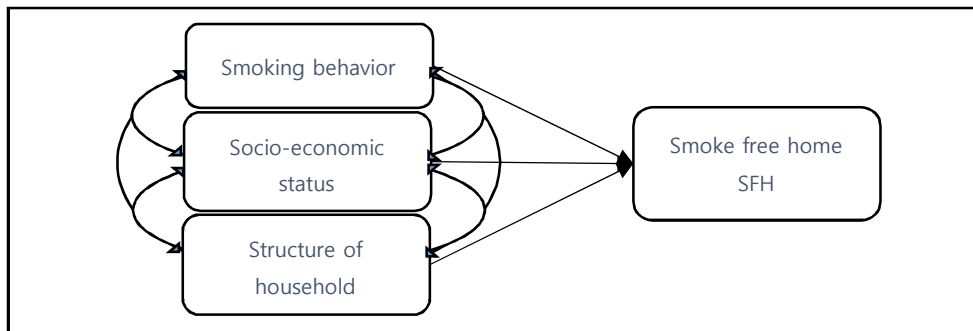
본 연구에서는 만 19세 이상 성인 흡연자를 대상으로 흡연자의 특성 중 어떠한 특성이 담배연기 없는 가정에 영향을 주는지 알아보고자 한다. 이를 통해 흡연자의 특성 중 집중적으로 관리가 필요한 부분을 확인하여 건강증진사업에 기초적 자료가 되고자 한다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 흡연관련 특성이 담배연기 없는 가정과 관계를 가진다.
- 2) 대상자의 사회경제적 특성이 담배연기 없는 가정과 관계를 가진다.
- 3) 대상자의 가구구성 특성이 담배연기 없는 가정과 관계를 가진다.
- 4) 전체 보정 후에도 대상자의 주요 특성이 담배연기 없는 가정과 관계를 가진다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 흡연자의 특성이 담배연기 없는 가정과 어떠한 관계를 가지는지 확인하는 단면 조사이다. 담배연기 없는 가정은 개인단위 종속변수로 보고, 흡연자의 동거 비흡연 가구원의 가정 내 간접흡연 노출 유무에 대한 응답을 이용하였다. 선행연구 통해 담배연기 없는 가정과 관계를 가지는 요소를 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성으로 나누어 살펴보고, 담배연기 없는 가정을 흡연자의 비흡연 동거가구원의 응답에서 분류하여 흡연자의 특성과 담배연기 없는 가정과의 관계를 확인하였다. 다변량 분석을 통해 어떠한 특성이 담배연기 없는 가정과 연관을 가지며 각 특성이 강화 혹은 약화되어 서로 영향을 주는지 분석한다. 연구모형은 [Figure 1]과 같다.



[Figure 1] Study design

### 2. 자료수집 방법

질병관리본부에서 매년 실시하는 지역사회건강조사 2013년 자료를 이용하였다. 지역사회건강조사는 전국 253개 보건소에 매년 8월, 10월에 실시하며 만 19세 이상의 성인을 대상으로 한다. 지역사회 건강조사는 설문조사 완료 후 2년 뒤 공개가 되며, 연구목적으로 사용 가능하며, 원시 자료 제공될 때는 SAS data set 형태로 개인이 식별될 수 없는 자료

로 주어진다. 본 연구는 2013년 서울지역 지역사회건강조사 자료를 이용하였고, 연구의 대상은 흡연자이다. 독립변수는 흡연자의 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성으로 연구대상이 되는 흡연자의 응답으로 측정하며, 종속변수는 비흡연 동거가구원 응답을 통해 가정내 간접흡연 노출유무에 따라 담배연기 없는 가정 여부를 정하여 동일 가구의 흡연자 측정도구에 포함시켰다. 불성실한 답변, 무응답은 제외 시켰다.

### 3. 연구대상

대상자는 연구목적에 맞게 아래와 같은 포함요건과 제외요건을 가진다.

#### 가. 제외대상:

- 측정도구에 불성실하게 응답하거나, 미응답한 자
- 가구원이 설문응답자만 있는 단독가구에 살고 있는 자
- 비흡연 동거가구원이 없는 자
- 가구원이 설문 응답자 1명만 있는 경우
- 지금까지 5갑(100개비)이상의 담배를 피웠으나 현재 비흡연자
- 지금까지 5갑(100개비)이상의 담배를 피우지 않았고, 현재 비흡연자

#### 나. 포함대상:

- 만 19세 이상의 성인
- 자신 이외에 가구원이 1인 이상인 자
- 가정 내 흡연노출에 대해 응답한 비흡연자, 과거흡연자의 동거 가구원이 있는 자
- 지금까지 5갑(100개비)이상의 담배를 피웠고 현재 흡연자

### 4. 측정도구

#### 가. 담배 연기 없는 가정

본 연구는 흡연자와 살고 있는 비흡연자(과거 흡연자 포함)가 가정 내 간접흡연 노출이 되지 않았을 때를 담배연기 없는 가정으로 보았다. 보

건소번호, 표본지점번호, 가구번호가 동일한 응답자를 동거 가구원으로 보았고, 과거흡연자를 포함한 비흡연 동거 가구원(이하 “비흡연 동거 가구원”)이 가정 내 간접흡연 노출유무를 동일 가구의 흡연자의 변수로 보고 담배연기 없는 가정을 개인단위 종속변수로 분석하였다. 비흡연 동거 가구원은 지역사회 건강조사에 참여한 응답자로, 만 19세 이상의 가구원이다. "가정의 실내에서 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡는 시간은 하루 몇 시간 정도입니까?" 라는 질문에 0시간인 경우 가정내 간접흡연 노출이 없다고 보았고, 1시간 미만, 1시간 이상으로 응답한 경우 가정내 간접흡연 노출이 있다고 하였다.

전체 비흡연 동거 가구원이 가정 내 간접흡연 노출이 없는 경우 담배연기 없는 가정(Smoke Free Home, SFH)으로 정하였다. 담배연기 있는 가정(No Smoke Free Home, No SFH)은 비흡연 동거 가구원 1명이라도 가정 내 간접흡연 노출이 있다고 응답한 경우로 하였다.

## 나. 흡연관련 특성

흡연관련 특성은 흡연빈도(흡연일수, 흡연량), 금연시도, 금연계획으로 분류한다.

### (1) 흡연 일수(Frequency of Smoking)

- Daily smokers: 30일 중 25일 초과되어 흡연하는 자
- Nondaily smokers: 30일 중 25일 이하로 흡연하는 자

### (2) 흡연량(Amount of Smoking)

- 매일 흡연량: 매일 흡연자는 매일 흡연하는 담배개비 수에 따라 10개비 이하, 11개비이상 20개비미만, 20개비 이상으로 나누고, 각각 Light, Moderate, Heavy smokers로 분류한다.

### (3) 금연시도 및 금연 계획

- 금연시도: 24 시간 이상 금연시도를 최근 1 년이내, 1 년이전, 시도한 적 없다고 응답한 자로 분류한다.

- 금연계획: 앞으로 담배를 끊을 계획이 있는지 질문에, 1 개월 이내, 6 개월 이내, 구체적 계획이 없는 경우로 분류하였다.

#### 다. 사회경제적 특성

사회경제적 특성은 성별, 나이, 교육수준, 가구당 월 소득으로 분류한다.

- (1) 성별: 남, 녀로 구분한다.
- (2) 나이: 만 19 세 이상 인구를 15 세 간격으로 나누었고, 65 세 이상 인구는 노인인구로 보고 합쳐서 분류한다.
- (3) 교육수준: 고등학교 중퇴 이하시 “고등학교 미만”, 고등학교 졸업시 “고등학교 졸업”, 2~4 년제 대학 졸업시 “대학교 졸업”, 석사학위 이상을 “대학원 이상”로 분류한다.
- (4) 직업수준: White collar 군을 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자, 판매종사자로 응답한 자로 분류하고, Blue collar 군을 농림어업 종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자로 응답한 자로 하였다. No job 군은 학생, 주부, 무직으로 응답한자로 분류하였다.
- (5) 가구당 월 소득: 전체인구의 사분위로 나누었을 때의 소득액을 확인하여 200 만원, 300 만원, 500 만원을 기준으로 하였다.

#### 라. 가구구성 특성

가구구성 특성은 결혼상태, 만 19 세 미만의 구성원 수, 흡연 동거 가구원수, 세대유형에 따라 분류한다.

- (1) 결혼상태: 미혼, 기혼으로 분류하고, 별거, 이혼, 사별은 합쳐서 기타(Others)로 분류하였다.
- (2) 만 19 세 미만의 구성원: 전체 가구구성원과 만 19 세 이상 가구원을 선별하여 조사하였기 때문에 만 19 세 이상 가구원을 제외한 인원을 만 19 세 미만 구성원 수로 보고 측정하였다.

(3) 흡연 동거 가구원 수: 보건소번호, 표본지점번호, 가구번호가 동일한 그룹을 한 가구로 설정하여, 해당 가구에 만 19세 이상 흡연자 수를 확인하여, 대상자를 제외한 흡연자 수를 보았다. 흡연자수는 0,1,2명으로 분류한다.

(4) 세대 유형: 1,2,3세대로 분류한다.

- 1세대: 1인가구, 응답자+미혼 형제자매, 부부, 부부+기타 친인척, 부부+미혼 형제자매, 응답자+기타 친인척
- 2세대: 부부+미혼자녀, 부부+양친, 조부모 부부+미혼 손자녀, 편부+미혼자녀, 부부+편부모, 편부모/편조모+미혼 손자녀, 편모+미혼자녀, 부부+자녀+부부의 형제 또는 자매
- 3세대: 부부+미혼자녀+양친, 부부+미혼자녀+편부모

## 5. 통계 분석

수집된 자료의 통계분석은 SAS(Statistical Analysis System) 9.3 Software를 이용하였다. 유의수준은 0.05로 하였다.

- 1) 지역사회건강조사는 표본조사로 Selection bias가 발생할 수 있으며 성인 남녀의 대표성이 약하다. 이를 위해 복합 표본설계에서 추출되어 있어 가중치, 층화변수, 집락변수를 고려하여 산출하였다. 조사부문별로 가중치변수, 층화변수, 집락변수가 부여되어 있어 분석 단계에서 이를 반영하여 분석하였다.
- 2) 보건소번호, 표본지점번호, 가구번호가 동일한 가구를 동거 가구원으로 보았고, 흡연자의 비흡연 동거 가구원 중 가정내 간접흡연 노출 유무에 따라 SFH, No SFH로 분류하였다.

SFH, No SFH의 주단위는 개인단위로, 가구구성 특성 확인을 위해 부연적으로 가구단위도 확인하였다. 개인단위는 가) 측정도구에 적합한 모든 흡연자(가구 내 흡연자 1명 이상)를 대상으로 흡연자

개인의 특성과 SFH, No SFH과의 관계를 보았고, 나) 가구 내 흡연자 1명인 경우 흡연자의 특성과 SFH와의 관계를 확인하기 위해 가구내 흡연자 1명인 경우에 한해 흡연자를 대상으로 추출하여 흡연자의 특성과 SFH와의 관계를 보았다.

가구단위는 가구당 흡연자 수, 비흡연자 수, 19세 미만 가구원수를 빈도, 백분율로 분류하였다.

- 3) 대상자의 일반적 특성은 성별에 따라 빈도, 백분율로 확인하고, 담배연기 없는 가정의 빈도분석은 SFH 여부에 따라 대상자의 특성을 빈도, 백분율, 카이제곱 검정으로 하여 각각 담배연기 없는 가정과의 연관성을 분석하였다. 흡연량, 흡연일수, 나이에 한하여, 평균, 표준편차, T검정을 하였다. 흡연량 계산은 흡연일수를 30으로 나누어 흡연량을 곱한 값으로 하여 Daily smokers, Nondaily smoker 모두 포함시켰다.
- 4) 흡연자의 특성에 따른 담배연기 없는 가정 오즈비 분석은 단변량과 다변량으로 보정하여 SFH와의 관계를 확인하였다.

. Univariate: 무보정(단변량) SFH 오즈비 분석

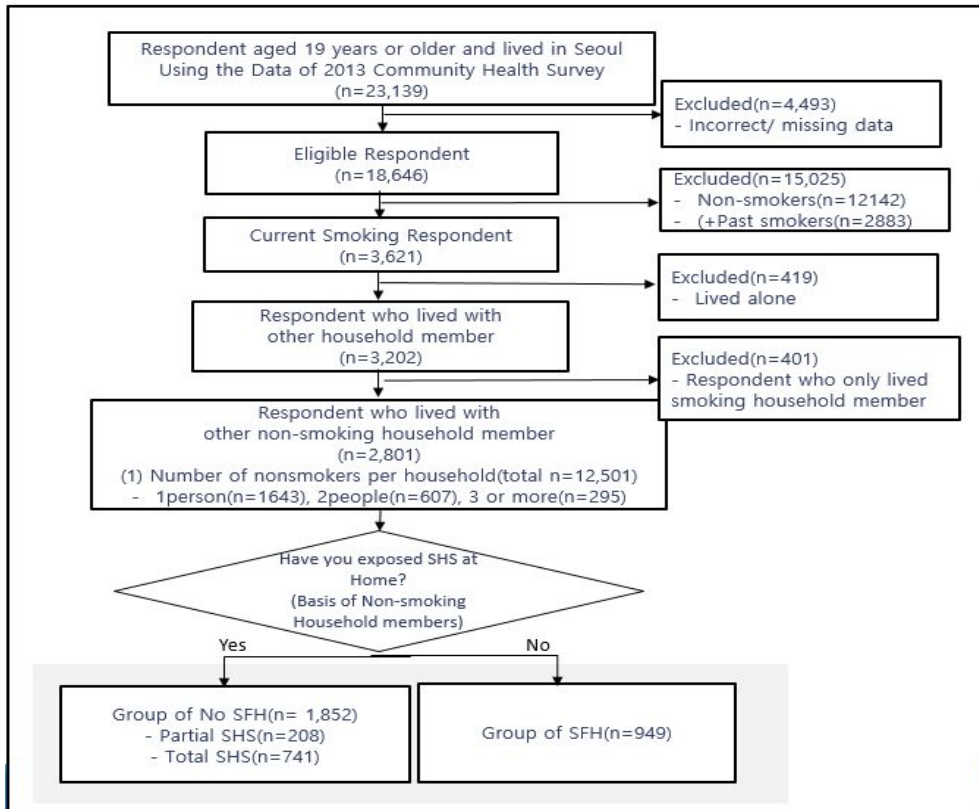
. Multivariate: 전체 특성 보정후 다변량 SFH 오즈비 분석



### III. 연구결과

#### 1. 연구대상(개인 단위)

2013년 지역사회 건강조사에서 서울지역 자료를 이용하여 분석하였고, 연구대상은 개인단위로 다음 [Figure 2]와 같다.



[Figure 2] Flow chart showing identification of study population from Community Health Survey

- 1) 전체 서울지역 성인 응답자는 23,139명으로, 그 중 본 연구의 측정도구에 응답을 하지 않았거나 불성실한 응답을 한 응답자 4493명을 제외하여 18,646명의 대상자를 먼저 추출하였다.
- 2) 흡연자 대상으로 하는 연구이기 때문에 먼저, 비흡연자, 과거흡연자 총 15,025명을 제외하였고, 흡연자 3,621명을 추출하였다.
- 3) 흡연자의 비흡연 동거 가구원의 간접흡연 노출유무가 종속변수이

기 때문에 가구원이 없거나 단독가구인 흡연자 419명을 제외시켰다.

- 4) 비흡연 동거 가구원이 없는 경우 401명을 제외시켜, 총 2,801명의 대상자가 추출하였다. 그 중 비흡연 동거 가구원의 가정 내 간접흡연 노출 유무에 따라 담배연기 없는 가정을 결정하였다.
- 5) 비흡연 동거 가구원이 1명이라도 간접흡연 노출 영향을 받았다고 응답한 경우 No SFH 그룹으로 선정하였고, 비흡연 동거 가구원 모두가 간접흡연 노출을 받지 않았다고 응답한 가구의 흡연자는 SFH 그룹으로 선정하였다. 대상자는 SFH 그룹 총 949명, No SFH 그룹은 총 1,852명으로, 부분적 간접흡연 경험했다고 응답한 가구의 흡연자는 208명, 전체 간접흡연 발생하였다고 한 가구의 흡연자는 741명이었다.

## 2. 대상자 전체의 일반적 특성(개인 단위)

대상자 전체를 남녀로 구분하여 일반적 특성을 빈도, 백분율 통해 보았고, 결과는 아래[Table 1]와 같다. 대상자 전체는 2,801 명이고, 남성은 2,666 명, 여성은 135 명을 차지하였다.

[Table 1] General Characteristics of Current smokers who do not live alone.

Variables		Male (n=2,666)	Female (n=135)	Total (n=2,801)
Age	19-34	711 (26.7)	54 (40.0)	765 (27.3)
	35-49	1,044 (39.2)	38 (28.2)	1,082 (38.6)
	50-64	634 (23.8)	27 (20.0)	661 (23.6)
	65≤	277 (10.4)	16 (11.9)	293 (10.5)
Level of Education	<High school	354 (13.3)	33 (24.4)	387 (13.8)
	High school	1,118 (41.9)	74 (54.8)	1,192 (42.6)
	College	1,062 (39.8)	26 (19.3)	1,088 (38.8)
	BA or higher	132 (5.0)	2 (1.5)	134 (4.8)
Occupation	White <sup>1</sup>	1,460 (54.8)	67 (49.6)	1,577 (54.5)
	Blue <sup>2</sup>	746 (28.0)	11 (8.2)	757 (27.0)
	No job <sup>3</sup>	460 (17.3)	57 (42.2)	517 (18.5)
Household Income (10,000 won)	≤ 200	654 (24.5)	49 (36.3)	703 (25.1)
	≤ 300	574 (21.5)	33 (24.4)	607 (21.7)
	≤ 500	934 (35.0)	34 (25.2)	968 (35.5)
	> 500	504 (18.9)	19 (14.1)	523 (18.7)
Marital Status	Unmarried	697 (26.1)	56 (41.5)	753 (26.9)
	Married	1,878 (70.4)	44 (32.6)	1,922 (68.6)
	Other <sup>4</sup>	91 (3.4)	35 (25.9)	126 (4.5)
Child in household (less than 19)	0	1,607 (60.3)	96 (71.1)	1,703 (60.8)
	1	528 (19.6)	24 (17.8)	547 (19.5)
	2	473 (17.7)	15 (11.1)	488 (17.4)
	3≤	63 (2.4)	0 (0.0)	63 (2.3)
Number of other smoking household member	0	2,221 (83.3)	87 (64.4)	2,308 (82.4)
	1	387 (14.5)	43 (31.9)	430 (15.4)
	2	58 (2.2)	5 (3.7)	63 (2.3)

1.White collar: 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자, 판매종사자

2.Blue collar: 농림어업 종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자

3.No job: 학생, 주부, 무직

4.Other: 이혼, 사별, 별거

[Table 1] Continued

Variables		Male (N=2666)	Female (N=135)	Total (N=2801)
Household composition	1 Generation	415(15.6)	21(15.6)	436(15.6)
	2 Generation	1,967(73.8)	96(71.1)	2,063(73.7)
	3 Generation	284(10.7)	18(13.3)	302(10.8)
Smoking day (30days)	≤25	205(7.7)	25(18.5)	230(8.2)
	>25	2,461(92.3)	110(81.5)	2,571(91.8)
Amount of Smoking	Nondaily	205(7.7)	25(18.5)	230(8.2)
	Daily: 1-10	1,000(37.5)	81(60.0)	1,081(38.6)
	Daily: 11-19	382(14.3)	9(6.7)	391(14.0)
	Daily: ≥20	1,079(40.5)	20(14.8)	1,099(39.2)
Quit attempts	Tried but failed	768(28.8)	51(37.8)	819(29.2)
	Tried in the past	1,170(43.9)	43(31.9)	1,213(43.3)
	No attempts	728(27.3)	41(30.4)	769(27.5)
Intention to quit	within 1month	189(7.1)	14(10.4)	203(7.3)
	within 6month	376(14.1)	18(13.3)	394(14.1)
	Not planning	2,101(78.8)	103(76.3)	2,204(78.7)

사회경제적 특성에 나이는 19~34 세, 35~49 세 그룹이 과반수를 차지하였고, 남성은 35~49 세 그룹이 1,044 명(39.2%)으로 가장 많았고, 여성은 19~34 세 그룹이 54 명(40.0%)으로 가장 많았다. 교육수준은 남녀 모두 고졸 그룹이 가장 많이 차지 하였고, 남성은 1,118 명(41.9%), 여성은 74 명(54.8%)를 차지 하였다. 직업은 White collar 그룹이 남녀 모두 많았고, 남성은 1,460 명(54.8%), 여성은 67 명(49.6%)를 보였다. 여성은 No job 그룹 또한 57 명(42.2%)으로 높은 비율을 차지 하였다. 가구당 월 소득은 남성은 300~500 만원 그룹이 934 명(35.0%)로 가장 많았고, 여성은 200 만원이하 그룹이 49 명(36.3%)으로 가장 많았다.

가구구성 특성에서 결혼 상태는 기혼인 경우가 남성이 1,978 명(70.4%)로 가장 많았으나, 여성은 미혼인 경우가 56 명(41.5%)로 가장 많았다. 만 19 세 미만의 가구원 유무는 2 명인 경우가 SFH 에서 473 명(17.7%), No SFH 에서 15 명(11.1%), 3 명 이상은 각각 63 명(2.4%), 0 명(0%)이다. 동거 가구원 중 흡연자 수는 0 명이 가장 많았

고, 남녀 각각 2,221 명(83.3%), 87 명(64.4%)이었다. 가구 구성세대는 2 세대인 경우가 가장 많았고, 남녀 각각 1,967 명(73.8%), 96 명(71.1%)을 보였다.

흡연관련 특성에서는 흡연을 매일 하는 그룹이 남녀 각각 2,461 명(92.3%), 110 명(81.5%)으로 많이 차지하였다. 매일 흡연자 중에서는 남성은 Heavy smokers(매일 20 개비 이상)이 1,079 명(40.5%)으로 가장 높았으나, 여성은 Light smokers(매일 1-10 개비)가 81 명(60.0%)으로 가장 높았다. 금연시도는 남성은 과거에 시도했으나 최근에는 시도하지 않은 자가 1,170 명(43.9%)으로 가장 높았고, 여성은 최근에 시도했으나 실패한 경우가 51 명(37.8%)으로 가장 높았다. 금연계획은 계획하지 않거나, 구체적 계획이 없는 경우가 남녀 모두 2,101 명(78.8%), 103 명(76.3%)으로 가장 높았다.

### 3. 담배연기 없는 가정에 따른 빈도분석(개인단위)

SFH 에 따라 각 특성의 빈도분석을 하였고, 총 2,801 명 중 SFH 는 1,852 명, No SFH 는 949 명으로 아래 [Table 2]와 같다.

[Table 2] 2013 Korean Community health survey Frequency of having a smoke free home(SFH) among current smokers.

Variables		SFH (n=1,852)	No SFH (n=952)	P-value
Gender	Male	1,765 (95.3)	901 (94.9)	0.67 <sup>†</sup>
	Female	87 (4.7)	48 (5.6)	
Age	19-34	548 (29.6)	217 (22.8)	<.0001 <sup>†***</sup>
	35-49	769 (41.5)	313 (33.0)	
	50-64	363 (19.6)	298 (31.4)	
	65≤	172 (9.3)	121 (12.8)	
	Mean ± Sd	41.16±0.29	45.02±0.42	<0.001 <sup>†***</sup>
Level of Education	<High school	219 (11.8)	168 (17.7)	<.0001 <sup>†***</sup>
	High school	763 (41.2)	429 (45.2)	
	College	764 (41.3)	324 (34.1)	
	BA or higher	106 (5.7)	28 (3.0)	
Occupation	White <sup>1</sup>	1,073 (57.9)	454 (47.8)	<.0001 <sup>†***</sup>
	Blue <sup>2</sup>	469 (25.3)	288 (30.4)	
	No job <sup>3</sup>	310 (16.7)	207 (21.8)	
Household Income (10,000 won)	≤ 200	439 (23.7)	264 (27.8)	0.07 <sup>†</sup>
	≤ 300	413 (22.3)	194 (20.4)	
	≤ 500	640 (34.6)	328 (34.6)	
	> 500	360 (19.4)	163 (17.2)	
Marital Status	Unmarried	514 (27.8)	239 (25.2)	0.047 <sup>†*</sup>
	Married	1,266 (68.4)	656 (69.1)	
	Other <sup>4</sup>	91 (3.4)	35 (25.9)	
Child in household (less than 19)	0	1,069 (57.7)	634 (66.8)	<.0001 <sup>†***</sup>
	1	370 (20.0)	177 (18.7)	
	2	369 (19.9)	119 (12.5)	
	3≤	44 (2.4)	19 (2.0)	
Number of other smoking household member	0	1,584 (85.5)	724 (76.3)	<.0001 <sup>†***</sup>
	1	238 (12.9)	192 (20.2)	
	2	30 (1.6)	33 (3.5)	
Household composition	1 Generation	291 (15.7)	145 (15.3)	0.93 <sup>†</sup>
	2 Generation	1,360 (73.4)	703 (74.1)	
	3 Generation	201 (10.9)	101 (10.6)	

p<0.05 \* p<0.01\*\* p<0.001\*\*\*

†:chi-square test ‡:T test

1.White collar: 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자, 판매종사자

2.Blue collar: 농림어업 종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자

3.No job: 학생, 주부, 무직 4.Other: 이혼, 사별, 별거

[Table 2] Continued

Variables		SFH (n=1852)	No SFH (n=952)	P-value
Smoking day (30days)	≤25	193(10.4)	37(3.9)	<.0001 <sup>†</sup> ***
	>25	1,659(89.6)	912(96.1)	
	Mean ± Sd	28.01±0.15	29.27±0.16	<.0001 <sup>†</sup> ***
Amount of Smoking	Nondaily	193(10.4)	37(3.9)	<.0001 <sup>†</sup> ***
	Daily: 1-10	778(42.0)	303(31.9)	
	Daily: 11-19	257(13.9)	134(14.1)	
	Daily: ≥20	624(33.7)	475(50.1)	
	Mean ± Sd	13.03±0.17	16.11±0.26	<.0001 <sup>†</sup> ***
Quit attempts	Tried but failed	574(31.0)	245(25.8)	0.005 <sup>†</sup> **
	Tried in the past	798(43.1)	415(43.7)	
	No attempts	480(25.9)	289(30.5)	
Intention to quit	within 1month	162(4.3)	41(4.3)	<.0001 <sup>†</sup> **
	within 6month	270(14.6)	124(13.1)	
	Not planning	1,420(76.7)	784(82.6)	

p&lt;0.05 \* p&lt;0.01\*\* p&lt;0.001\*\*\*

<sup>†</sup>:chi-square test <sup>‡</sup>:T test

사회경제적 특성에서 성별은 남성이 각각 1,765 명(95.3%), 901 명(94.9%)으로 많이 차지 하였고, SFH 그룹이 비율상 약간 높으나, 유의한 차이를 보이지 않았다(p-value 0.67). 나이별로는 35-49 세 그룹이 SFH 에서 비율상 19-34 세, 35-49 세 그룹이 각각 548 명(29.6%), 769 명(41.5%)으로 많이 차지하였고, No SFH 에서는 50-64 세, 65 세 이상 그룹이 298 명(31.4%), 121 명(12.8%)로 SFH 에 비해 높게 차지 하였다. 두 그룹의 나이별 차이는 p-value <0.0001 로 매우 유의하였다. 평균, 표준편차는 SFH 그룹이 41.16±0.29 세, No SFH 그룹이 45.02±0.42 세로 4 세 내외의 차이를 가졌다. 교육수준은 대학교 졸업이 SFH, No SFH 각각 764 명(41.3%), 324 명(34.1%)으로 SFH 가 비율상 높았고, 대학원 수료 이상인 경우도 106 명(5.7%), 28 명(3.0%)으로 SFH 가 높은 비율을 차지하였다. 교육수준에서도 p-value <0.0001 로 매우 유의한 차이를 가졌다. 직업별로는 White collar 에서 SFH, No SFH 는 각각 1,073 명(57.9%), 454 명(47.8%)로 SFH 가 비율상 높았

고, No job 은 310 명(16.7%), 207 명(21.8%)로 SFH 가 낮은 비율을 차지하였다. 직업별 차이도 매우 유의한 차이를 가졌다( $p$ -value <.0001). 가구별 월소득은 SFH, No SFH 모두 300-500 만원이 640 명(34.6%), 328 명(34.6%)로 가장 높았고, 두 그룹에 유의한 차이를 가지지 않았다( $p$ -value 0.07).

가구구성 특성은 결혼상태는  $p$ -value 0.047 로 유의한 차이를 보였고, 미혼인 경우가 SFH, No SFH 에서 514 명(27.8%), 239 명(25.2%)으로 비율상 SFH 가 높았고, 별거, 이혼, 사별 등의 경우 72 명(3.9%), 54 명(5.7%)으로 No SFH 가 비율상 높았다. 만 19 세 이상 구성원은 SFH, No SFH 그룹간 유의한 차이를 가졌고, 각각 1 명이 370 명(20.0%), 177 명(18.7%), 2 명이 369 명(19.9%), 119 명(12.5%)로 SFH 그룹이 비율상 구성원 수가 많았다. 대상자의 동거 가구원 중 흡연자 수는 SFH, No SFH 그룹 간 유의한 차이를 가졌으며, 0 명이 각각 1,584 명(85.5%), 724 명(76.3%)로 가장 많았고, 1 명인 경우가 238 명(12.9%), 192 명(20.2%)로 뒤를 이었다. 세대별로는 2 세대가 SFH, No SFH 모두 1,360 명(73.4%), 703 명(74.1%)로 가장 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다( $p$ -value 0.93).

흡연관련 특성에서 흡연일수, 흡연량을 포함한 흡연빈도는  $p$ -value <.0001 로 매우 유의한 차이를 가졌고, 흡연일수 중 30 일 중 25 일 초과하여 흡연하는 자가 SFH, No SFH 에서 1659 명(89.6%), 912 명(96.1%)로 No SFH 가 높은 비율을 차지 하였다. 매일 흡연자 중 Heavy smokers(매일 20 개비 이상)가 SFH, No SFH 에서 624 명(33.7%), 475 명(50.1%)로 No SFH 이 높은 비율을 가졌다. SFH 가 아닌 경우가 3 개비 정도의 차이를 가지며 SFH 보다 유의하게 높게 흡연량이 많은 것을 알 수 있다(No SFH  $16.11 \pm 0.26$ , SFH  $13.03 \pm 0.17$ ). 흡연일수는 SFH 그룹이  $28.01 \pm 0.15$  로 No SFH 그룹  $29.27 \pm 0.16$  보다 유의하게 낮았다. 금연시도는 두 그룹간  $p$ -value 0.005 로 유의한 차이를 가졌고, 최근시도의 경우 SFH, No SFH 에서 574 명



(31.0%), 245 명(25.8%)로 SFH 가 높은 비율을 차지하였다. 금연계획은 두 그룹간  $p\text{-value}<.0001$  로 매우 유의한 차이를 가졌고, 금연계획이 없다고 응답한 자가 SFH 에서 1,420 명(76.7%), No SFH 에서 784 명(82.6%)로 No SFH 에서 비교적 높은 비율을 가졌다.

#### 4. 흡연자의 특성에 따른 SFH 오즈비 분석(개인단위)

단변량으로 각 요소의 SFH 오즈비를 로지스틱 회귀분석을 통해 분석하고, 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성을 각각 나누어 보정하여 Model 1~3으로 회귀분석을 하고, 모든 특성을 합쳐 다변량 분석을 마지막으로 분석하였다. 결과는 아래 [Table 3]과 같다.

Univariate: 무보정(단변량) SFH 오즈비 분석

Multivariate: 전체 특성 보정후 다변량 SFH 오즈비 분석

[Table 3] Logistic regression of Characteristics among Current smokers and SFH status.

Variables		Univariate <sup>†</sup>	Multivariate <sup>‡</sup>
Gender	Male	1.04(0.71-1.53)	1.21(0.81-1.81)
	Female	REF	REF
Age	19-34	2.03(1.56-2.64)***	1.88(1.22-2.89)**
	35-49	1.85(1.43-2.38)***	1.40(0.94-2.03)
	50-64	1.00(0.77-1.31)	0.90(0.62-1.30)
	65≤	REF	REF
Level of Education	<High school	REF	REF
	High school	1.50(1.18-1.90)***	0.96(0.71-1.28)
	College	1.88(1.47-2.40)***	1.02(0.73-1.43)
	BA or higher	2.99(1.84-4.85)***	1.45(0.83-2.53)
Occupation	White <sup>1</sup>	1.54(1.24-1.91)***	1.20(0.90-1.59)
	Blue <sup>2</sup>	1.09(0.86-1.37)	1.11(0.84-1.48)
	No job <sup>3</sup>	REF	REF
Household income (10,000 won)	≤ 200	REF	REF
	≤ 300	1.44(1.13-1.84)**	1.30(0.99-1.71)
	≤ 500	1.21(0.98-1.49)	0.99(0.77-1.44)
	>500	1.36(1.04-1.78)*	1.11(0.80-1.54)
Marital status	Unmarried	1.11(0.93-1.31)	0.98(0.72-1.34)
	Married	REF	REF
	Other <sup>4</sup>	0.78(0.54-1.13)	1.02(0.67-1.55)
Child in household (less than 19)	0	REF	REF
	1	1.23(0.99-1.53)	1.05(0.79-1.41)
	2	1.83(1.46-2.31)***	1.55(1.12-2.14)***
	3≤	1.18(0.64-2.20)	1.01(0.37-3.12)

p<0.05 \* p<0.01\*\* p<0.001\*\*\*

†: null model with no predictor variables

‡: odds ratios were adjusted for all variables in This Table

1.White collar: 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자, 판매종사자

2.Blue collar: 농림어업 종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자

3.No job: 학생, 주부, 무직

4.Other: 별거, 이혼, 사별

[Table 3] Continued.

Variables		Univariate <sup>†</sup>	Multivariate <sup>‡</sup>
Number of other smoking household member	0	1.80 (1.38–2.34)***	1.77 (1.33–2.35)***
	1	REF	REF
	2	1.07 (0.40–2.82)	0.93 (0.32–2.69)
Household composition	1 Generation	0.88 (0.62–1.25)	0.86 (0.55–1.34)
	2 Generation	0.95 (0.70–1.29)	0.83 (0.53–1.31)
	3 Generation	REF	REF
Smoking day (30days)	≤25	2.81 (1.85–4.26)***	3.22 (2.04–5.09)***
	>25	REF	REF
Amount of Smoking	Nondaily	3.79 (2.47–5.81)***	—
	Daily 1–10	1.82 (1.53–2.18)***	1.74 (1.44–2.11)***
	Daily 11–19	1.42 (1.11–1.83)***	1.31 (1.01–1.69)*
	Daily 20	REF	REF
Quit attempts	Tried but failed	1.41 (1.13–1.75)**	1.06 (0.80–1.32)
	Tried in the past	1.12 (0.92–1.36)	1.04 (0.84–1.28)
	No attempts	REF	REF
Intention to quit	within 1M	2.10 (1.47–3.01)***	1.51 (1.03–2.22)*
	within 6Ms	1.17 (0.94–1.47)	0.94 (0.74–1.29)
	Not planning	REF	REF

p&lt;0.05 \* p&lt;0.01\*\* p&lt;0.001\*\*\*

†: null model with no predictor variables

‡: odds ratios were adjusted for all variables in This Table

사회경제적 특성에서 성별은 다변량, 단변량 모두에서 유의한 차이를 가지지 않았다. 나이는 단변량에서 가장 큰 오즈비가 보였고, 65세 이상과 비교해서 나이가 젊을수록 유의한 차이를 가졌다. 19–34세 그룹은 다변량에서 OR 1.88 (95%CI=1.22–2.89)을 보였다. 35–49세 그룹은 단변량에서 OR 1.85 (95%CI=1.43–2.38)로 유의한 오즈비를 보였으나 전체 특성 통제하는 다변량에서는 유의한 차이를 가지지 않았다.

교육수준은 단변량에서 고등학교 미만의 학력에 비해 학력이 높을수록 SFH 오즈비가 높으나, 다변량에서는 OR이 약화되어 유의한 차이를 보이지 않았다. 직업별로는 단변량에서 White collar가 무직에 비해 SFH 오즈비가 높았으나 (OR=1.54, 95% CI=1.24–1.91), 다변량에서 약화되어 유의한 차이를 가지지 않았다. 가구별 월소득은 200만원 이하 그룹보다 200–300만원 그룹과 500만원을 넘는 그룹이 단변량에서는 유의한 차이를 가졌으나, 다변량에서 약화되어 유의한 차이를 가지지 않았다.

사회경제적 특성에서는 다변량에서 나이에 따른 SFH 오즈비가 강화되었으나, 이외 항목은 약화되어 유의한 차이를 가지지 않았다.

가구구성 특성 중 결혼 상태에서는 단변량, 다변량에서 유의한 차이를 가지지 않았다. 만 19세 미만 구성원은 없는 경우에 비해 2명이 있을 때 유의한 차이를 가졌고, 전체 특성을 통제했을 때 2명인 경우 0명에 비해 SFH OR 1.55(95% CI= 1.12-2.14). 흡연 동거 가구원 수는 1명을 기준으로 흡연 동거 가구원이 없는 경우가 SFH 오즈비가 1.77(95%CI=1.33-2.35)로 유의한 차이를 보였다.

흡연관련 특성은 30일 중 25일 이하의 흡연일수를 가진 자(Nondaily smoker)가 SFH 오즈비가 단변량에 비해 강화되어 OR 3.22(95% CI=2.04-5.09)로 매우 유의하게 25일 초과하는 자에 비해 유의한 차이를 가졌다. 흡연량에 따라서는 유의한 차이를 가졌으나 단변량에 비해 다소 약화되어 Light smokers(Daily 10개비 이하)는 OR 1.74(95% CI=1.44-2.11), Moderate smokers(Daily 11-19개비)는 OR 1.31(95% CI=0.01-1.69)로 산출되었다.

금연시도는 단변량에서 최근 금연시도가 OR 1.41(95%CI=1.13-1.75)로 유의한 차이를 보였으나 공변량 통제시 유의한 차이를 가지지 않았다. 금연계획도 단변량에서 1개월 내 금연계획이 OR 2.10(95%CI=1.47-3.01)으로 매우 유의한 차이를 보였으나, 다변량에서는 SFH OR 1.51(95% CI=1.03-2.22)로 다소 오즈비가 약화되었으나 유의한 차이를 가졌다. 흡연관련 특성은 전반적으로 SFH 오즈비가 유의하게 높았으나, 가구구성 특성과 사회경제적 특성을 공변량을 가지는 다변량에서 전반적으로 다소 OR이 약화되었고 특히 금연시도, 금연계획이 약화되었다.

## 5. 가구당 흡연자, 비흡연자, 만 19세 미만 구성원 (가구 단위)

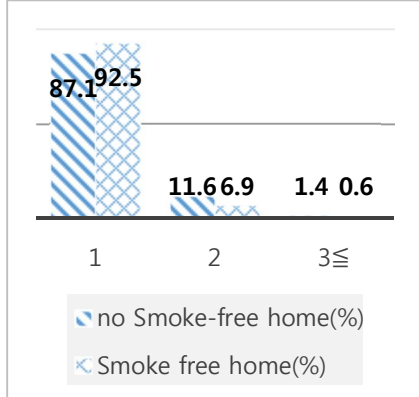
### 가. 가구당 흡연자

가구원 중 비흡연 동거 가구원이 가정 내 간접흡연 노출 유무에 따라 SFH, No SFH를 나누는 동일한 조건으로 담배연기 없는 가정을 설정하고, 가구단위 총 2,544가구로, SFH는 1,713가구, No SFH는 831가구로 나왔다. No SFH 그룹 중 가구 내 비흡연자가 부분적으로 가정 내 간접흡연 노출되었다고 응답한 경우를 180가구, 가구 내 비흡연자 전체가 가정 내 간접흡연 노출되었다고 응답한 경우 651가구로 분류되었다. 가구당 흡연자 수는 1명, 2명, 3명 이상으로 나누었고, 아래 [Table 4], [Figure 3]과 같다. 흡연자 수는 전체적으로 SFH그룹이 No SFH그룹보다 흡연자 1명 비율이 높았다(SFH 92.5%, No SFH 87.1%). 2명, 3명 이상에서는 No SFH 그룹의 비율이 높았다(2명: SFH 6.9%, No SFH 11.6%/ 3명 이상 SFH 1.4%, No SFH 0.6%).

[Table 4] Number of Smoking household member per household

		1	2	3≤	Total
No SFH	Total	570(87.6)	72(11.1)	9(1.4)	651
	Partial	154(85.6)	24(13.3)	3(1.7)	180
No SFH		724(87.1)	96(11.6)	12(1.4)	831
SFH		1584(92.5)	119(6.9)	10(0.6)	1713

[Figure 3] Percentage of Smoking Household member per household

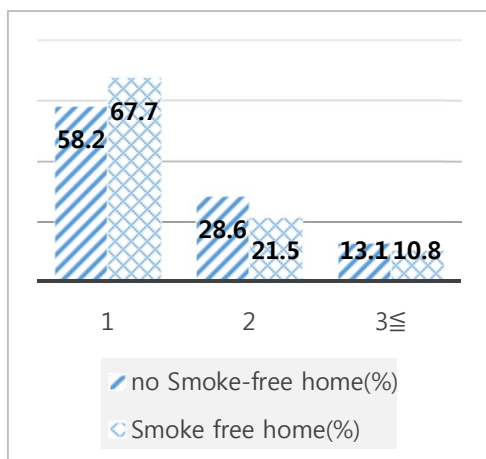


## 나. 가구당 비흡연자

가구당 비흡연자 수는 [Table5], [Figure4]와 같다. SFH그룹이 No SFH그룹보다 비흡연자 1명의 비율이 높았다(SFH 92.5%, No SFH 87.1%). No SFH에서 전체 비흡연 동거 가구원이 간접흡연 노출되었다고 응답했을 때 비흡연자가 1명인 경우가 484가구(74.3%)로 가장 많았고, 부분적으로 응답한 경우는 비흡연자가 2명인 가구가 102가구(56.7%)로 가장 많았다. 2명, 3명 이상에서는 No SFH 그룹의 비율이 높았다(2명: SFH 6.9%, No SFH 11.6%/ 3명 이상 SFH 1.4%, No SFH 0.6%). 하지만 No SFH(Total) 그룹에 비해서는 SFH그룹이 가구당 비흡연자가 2명, 3명 이상의 비율이 높았다.

[Table 5] Number of Non-smoking household member per household

		1	2	3≤	Total
No SFH	Total	484 (74.3)	136 (20.9)	31 (4.8)	651
	Partial	0 (0)	102 (56.7)	78 (43.3)	180
No SFH		484 (58.2)	238 (28.6)	109 (13.1)	831
SFH		1159 (67.7)	369 (21.5)	185 (10.8)	1713



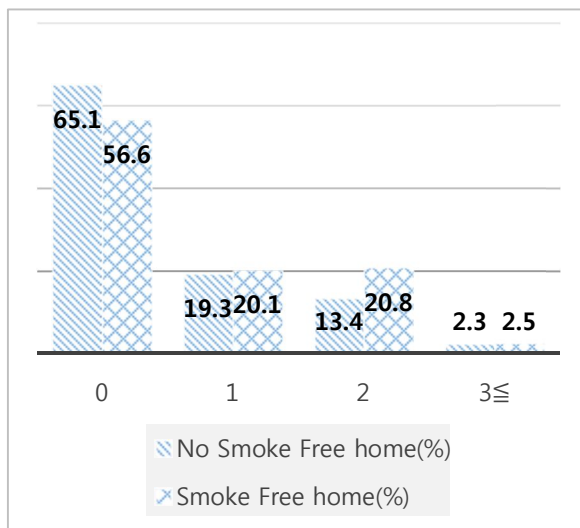
[Figure 4] Percentage of Non-Smoking Household member per household

#### 다. 가구당 만 19세 미만 구성원 수

가구당 만 19세 미만 가구원수는 [Table6], [Figure5]와 같다. No SFH 그룹이 541가구(65.1%)로 SFH 그룹 969가구(56.6%)보다 비율상 높았다. 1명 이상부터 비율상 SFH그룹이 No SFH그룹보다 높았고, 2명인 경우가 특히 높았다(SFH 20.8%, No SFH 13.4%). 1명인 경우 SFH 그룹이 345가구(20.1%), No SFH 그룹이 160가구(19.3%)로 나왔고, 3명은 SFH 그룹이 43가구(2.5%), No SFH 그룹이 19가구(2.3%)로 확인되었다.

[Table 6] Number of Child (less than 19) in household per household

		0	1	2	3	Total
No SFH	Total	412(63.3)	121(18.6)	102(15.7)	16(2.5)	651
	Partial	129(71.7)	39(21.7)	9(5.0)	3(1.7)	180
No SFH		541(65.1)	160(19.3)	111(13.4)	19(2.3)	831
SFH		969(56.6)	345(20.1)	356(20.8)	43(2.5)	1713



[Figure 5] Percentage of Child (less than 19) in household per household

## 6. 흡연자 1 명 있는 가구의 흡연자 대상

### 담배연기 없는 가정에 따른 빈도분석(개인단위)

본 연구의 대상자는 가구내 흡연자 1 명 이상을 포함하기 때문에 가구내 흡연자의 특성이 중복되어 들어갈 우려가 있어, 추가적으로 흡연자가 1 명만 있는 가구의 흡연자를 대상으로 분석을 하였다. 흡연자 1 명만 있는 가구의 흡연자는 총 2,308 명 중 SFH 는 1,584 명, No SFH 는 724 명으로 아래 [Table 7]과 같다.

[Table 7] 2013 Korean Community health survey Frequency of having a smoke free home(SFH) among only smoker in household.

Variables		SFH (n=1,584)	No SFH (n=724)	P-value <sup>†</sup>
Gender	Male	1,520(96.0)	701(96.8)	0.31
	Female	64(4.0)	23(3.2)	
Age	19-34	426(26.9)	126(17.4)	<.0001***
	35-49	706(44.6)	269(37.2)	
	50-64	299(18.9)	233(32.2)	
	65≤	153(9.7)	96(13.3)	
Level of Education	<High school	180(11.4)	127(17.5)	<.0001***
	High school	611(38.6)	319(44.1)	
	College	693(43.8)	253(34.9)	
	BA or higher	100(6.3)	25(3.5)	
Occupation	White <sup>1</sup>	946(59.7)	350(48.3)	<.0001***
	Blue <sup>2</sup>	389(24.6)	227(31.4)	
	No job <sup>3</sup>	249(15.7)	147(20.3)	
Household Income (10,000 won)	≤ 200	397(25.1)	216(29.8)	0.08
	≤ 300	341(21.5)	148(20.4)	
	≤ 500	544(34.3)	242(33.4)	
	> 500	302(19.1)	118(16.3)	
Marital Status	Unmarried	375(23.7)	134(18.5)	0.011*
	Married	1,150(72.6)	554(76.5)	
	Other <sup>4</sup>	59(3.7)	36(6.0)	



		p<0.05 * p<0.01** p<0.001***		
		†:chi-square test		
1.White collar: 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자, 서비스 종사자, 판매종사자				
2.Blue collar: 농림어업 종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자				
3.No job: 학생, 주부, 무직				
4.Other: 이혼, 사별, 별거				

[Table 7] Continued

Variables		SFH (n=1,852)	No SFH (n=952)	P-value <sup>†</sup>
Child in household (less than 19)	0	873 (55.1)	45 (62.3)	0.0007***
	1	323 (20.4)	147 (20.3)	
	2	346 (21.8)	107 (14.8)	
	3≤	42 (2.7)	19 (2.6)	
Household composition	1 Generation	278 (17.6)	139 (19.2)	0.52
	2 Generation	1,169 (73.8)	518 (71.6)	
	3 Generation	137 (8.7)	67 (9.3)	
Smoking day (30days)	≤25	170 (10.7)	21 (2.9)	<.0001***
	>25	703 (97.1)	1,414 (89.3)	
Amount of Smoking	Nondaily	170 (10.7)	21 (2.9)	<.0001***
	Daily: 1–10	650 (41.0)	225 (31.1)	
	Daily: 11–19	225 (14.2)	101 (14.0)	
	Daily: ≥20	539 (34.0)	377 (52.1)	
Quit attempts	Tried but failed	494 (31.2)	184 (25.4)	<.0001***
	Tried in the past	680 (42.9)	325 (44.9)	
	No attempts	410 (25.9)	215 (29.7)	
Intention to quit	within 1month	144 (9.1)	27 (3.7)	<.0001***
	within 6month	234 (14.8)	92 (12.7)	
	Not planning	1,206 (76.1)	605 (83.6)	

p<0.05 \* p<0.01 \*\* p<0.001 \*\*\*  
†:chi-square test

사회경제적 특성에서는 성별, 가구당 월소득에서 SFH 그룹과 No SFH 그룹간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 이외 나이, 교육수준, 직업수준에서 유의한 차이를 보였다. 나이는 그룹간 매우 유의한 차이를 보였고 SFH 그룹에서 19~34 세 그룹이 426 명(26.9%)로 No SFH 그룹 126 명(17.4%)에 비해 분포가 높았다. 교육수준은 그룹간 유의한 차이를 보이며 고졸 미만이 SFH 그룹이 180 명(11.4%), No SFH 그룹이 127 명(17.5%)로 분포상 No SFH 그룹이 많았고, 대졸이상은 SFH 그룹의 분포가 많았다. 직업수준도 그룹간 유의한 차이를 보였고, White collar 에

서 SFH 그룹이 946 명(59.7%), No SFH 그룹이 350 명(48.3%)를 차지하였다.

가구구성 특성에서는 SFH, No SFH 그룹간에 가구구성세대에서 유의한 차이를 보이지 않았고, 결혼상태, 만 19 세 미만 구성원 수에서 유의한 차이를 보였다. 결혼상태는 SFH 그룹이 미혼인 경우가 375 명(23.7%)로 분포상 No SFH 그룹에 비해 높았다. 만 19 세 미만 가구원 수는 그룹간 유의한 차이를 보였고, 2 명인 경우가 SFH 그룹이 346 명(21.8%), No SFH 그룹이 107 명(14.8%)로 SFH 그룹이 분포가 많았다. 구성세대에서는 큰 차이를 보이지 않고, 2 세대인경우가 두 그룹 모두 과반수를 차지하였다.

흡연관련 특성에서는 전체 항목이 SFH, No SFH 그룹간에 유의한 차이를 보였다. 흡연량은 30 일중 25 일 이하로 흡연하는 자가 SFH 그룹이 170 명(10.7%), No SFH 그룹이 21 명(2.9%)로 SFH 그룹의 분포가 높았다.

흡연량은 하루에 1~10 개비 피는 Light smokers 가 SFH 그룹이 650 명(41.0%), No SFH 그룹이 225 명(31.1%), 하루에 20 개비 이상을 피는 Heavy smoker 가 SFH 그룹이 539 명(34.0%), No SFH 그룹이 377 명(52.1%)로 흡연개비 낮은 항목이 SFH 그룹의 분포가 높았다. 금연시도는 최근 시도한 자가 SFH 그룹이 494 명(31.2%), No SFH 그룹이 184 명(25.4%)로 SFH 그룹의 분포가 높았다. 금연계획에서는 1 개월, 6 개월 내 금연계획을 한 자가 SFH 그룹이 각각 144 명(9.1%), 234 명(14.8%), No SFH 그룹이 각각 27 명(3.7%), 92 명(12.7%)로 금연계획을 하는 자의 분포가 SFH 그룹이 전반적으로 높았다.

## 7. 흡연자의 특성에 따른 SFH 오즈비 다변량 분석

### (가구내 흡연자 1명 이상 vs 가구내 흡연자 1명)

가구내 흡연자 1명 이상, 1명인 경우 각각 흡연자를 대상으로 SFH 오즈비를 다변량 분석하였고, 두 그룹을 비교하였다. 결과는 아래 [Table 8]과 같다. 다변량은 가구내 흡연자 1명 이상인 경우는 흡연 동거 가구원 수를 포함하여 [Table 8]의 변수를 공변량으로 하여 보정하였고, 가구내 흡연자 1명인 경우는 [Table 8]의 변수만을 공변량으로 하여 보정하였다.

두 그룹에서 사회경제적 특성에서는 나이, 가구구성 특성에서는 만 19세 미만 구성원 수, 흡연관련 특성에서는 흡연일수, 흡연량, 금연계획에서 유의한 차이를 보였다. 나이는 65세 이상에 비해 34세 이하에서 흡연자 1명 이상인 경우가 SFH OR 1.88(95%CI=1.22-2.89), 흡연자 1명인 경우가 SFH OR 1.86(95%CI=1.16-3.06)으로 나이가 젊을수록 SFH 오즈비가 유의하게 높았다. 만 19세 미만 가구원수는 0명에 비해 2명일 때가 흡연자 1명 이상, 흡연자 1명 그룹 각각 SFH OR 1.55(95%CI=1.12-2.14), OR 1.50(95%CI=1.08-2.09)로 모두 유의한 차이를 보였다. 흡연일수에서 흡연자 1명인 그룹이 OR 4.15(95%CI=2.33-7.38)로 흡연자 1명 이상인 그룹 OR 3.22(95%CI=2.04-5.09)에 비해 다소 오즈비가 높아졌다. 흡연량에서는 각 그룹 모두에서 흡연량이 적을수록 SFH오즈비가 유의하게 높아졌는데, 흡연자 1명 이상인 그룹, 1명인 그룹 각각 매일 흡연량 11-19개비에서 OR 1.31(95%CI=1.01-1.69), OR 1.37(95%CI=1.04-1.81)이었고, 매일 흡연량 1-10개비에서 OR 1.74(95%CI=1.44-2.11), OR 1.70(95%CI=1.38-2.09)로 매우 유의한 차이를 보였다. 금연계획은

공변량 통제시 1개월 이내일 때 계획이 없는 것에 비해 유의한 차이를 유지하였고, 흡연자 1명 이상, 흡연자 1명 그룹 각각 SFH OR 1.51(95%CI=1.03-2.22), OR 1.77(1.14-2.74)로 1개월 이내 금연계획이 있는 경우 담배연기 없는 가정 오즈비가 유의하게 높았다.

[Table 8] Logistic regression of Characteristics among Current smokers and SFH status.(all smokers versus only smoker in household)

Variables		All smokers in household	Only smoker in household
		Adjusted <sup>†</sup>	Adjusted <sup>‡</sup>
Gender	Male	1.21(0.81-1.81)	0.92(0.58-1.46)
	Female	REF	REF
Age	19-34	1.88(1.22-2.89)**	1.86(1.16-3.06)*
	35-49	1.40(0.94-2.03)	1.34(0.85-2.11)
	50-64	0.90(0.62-1.30)	0.86(0.59-1.30)
	65≤	REF	REF
Level of Education	<High school	REF	REF
	High school	0.96(0.71-1.28)	0.95(0.70-1.30)
	College	1.02(0.73-1.43)	1.10(0.77-1.56)
	BA or higher	1.45(0.83-2.53)	1.58(0.89-2.84)
Occupation	White <sup>1</sup>	1.20(0.90-1.59)	1.15(0.85-1.56)
	Blue <sup>2</sup>	1.11(0.84-1.48)	1.05(0.78-1.42)
	No job <sup>3</sup>	REF	REF
Household income (10,000 won)	≤ 200	REF	REF
	≤ 300	1.30(0.99-1.71)	1.30(0.99-1.71)
	≤ 500	0.99(0.77-1.44)	0.99(0.78-1.28)
	>500	1.11(0.80-1.54)	1.05(0.75-1.46)
Marital status	Unmarried	0.98(0.72-1.34)	1.00(0.70-1.44)
	Married	REF	REF
	Other <sup>4</sup>	1.02(0.67-1.55)	1.27(0.78-2.05)
Child in household (less than 19)	0	REF	REF
	1	1.05(0.79-1.41)	1.06(0.79-1.43)
	2	1.55(1.12-2.14)***	1.50(1.08-2.09)*
	3≤	1.01(0.37-3.12)	1.02(0.52-2.00)
Household composition	1Generation	0.86(0.55-1.34)	1.01(0.65-1.56)
	2Generation	0.83(0.53-1.31)	1.04(0.74-1.45)
	3Generation	REF	REF
Smoking day	Nondaily	3.22(2.04-5.09)***	4.15(2.33-7.38)***
	Daily	REF	REF
Amount of Smoking	daily: 1-10	1.74(1.44-2.11)***	1.70(1.38-2.09)***
	daily: 11-19	1.31(1.01-1.69)*	1.37(1.04-1.81)*
	daily: ≥20	REF	REF
Quit attempts	Tried but failed	1.06(0.80-1.32)	1.01(0.78-1.31)
	Tried in the past	1.04(0.84-1.28)	0.99(0.80-1.23)
	No attempts	REF	REF

Intention to quit	within 1M	1.51 (1.03-2.22)*	1.77 (1.14-2.74)*
	within 6Ms	0.94 (0.74-1.29)	0.94 (0.71-1.25)
	Not planning	REF	REF

p<0.05 \* p<0.01\*\* p<0.001\*\*\*

†: odds ratios were adjusted for all variables in This Table (added “number of smoking household member” )

‡: odds ratios were adjusted for all variables in This Table

## IV. 논 의

### 1. 주요 결과

본 연구는 지역사회건강조사 2013년 자료를 이용하여 단독 가구가 아닌 성인 흡연자를 대상으로 흡연 관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성이 담배연기 없는 가정과 어떠한 관계를 가지는지 확인하였고, 대상은 개인단위로 가구 내 흡연자 1명 이상인 경우, 가구내 흡연자 1명인 경우를 나누어 흡연자 대상으로 연구를 진행하였고, 가구구성 특성 중 가구당 흡연자수, 비흡연자수, 만 19세 미만 구성원 수를 가구단위로 추가적으로 분석하였다.

전체 대상자의 일반적 특성은 사회경제적 특성에서는 35~49세 (38.6%)가 가장 많았고, 학력수준은 고졸(42.6%), 직업별로는 White collar(54.5%)가 가장 많았다. 가구구성 특성에서는 기혼(68.6%), 만 19세 미만 구성원 수는 0명 (60.8%), 동거 가구원 중 흡연자 수는 0명 (82.4%), 2세대(73.7%)가 가장 많았다. 흡연관련 특성은 Daily smokers(91.8%), Heavy smokers(39.2%), 금연시도는 과거에 시도한 경우(43.3%), 금연계획은 계획을 하지 않는 경우(78.7%)가 가장 높은 분포를 차지하였다.

가구내 흡연자 1명 이상일 때의 대상자 빈도분석 결과와 가구내 흡연자 1명일 때의 대상자 빈도분석 결과 큰 차이를 보이지 않고, 사회경제적 특성에서는 나이, 학력수준, 직업수준, 가구구성 특성에서는 결혼상태, 만 19세 미만 구성원 유무, 흡연 동거 가구원 수(가구내 흡연자 1명인 경우 제외), 흡연관련 특성에서는 흡연일수, 흡연량, 금연계획, 금연시도

에서 SFH 유무에 따라 유의한 차이를 보였다. 비율상 나이가 어리고, 학력수준이 높고, 직업이 White collar이고, 미혼이고, 만 19세 미만 구성원이 있고, 동거 흡연자 수가 있고 흡연일수, 흡연량이 적고, 금연계획이 구체적이고, 금연시도가 최근일 때, SFH 그룹이 No SFH 그룹에 비해 비율이 높았다.

각 특성에 따른 SFH 로지스틱 회귀분석 결과 가구내 흡연자 1명 이상일 때, 흡연자 1명일 때와 유사한 결과를 보였으며 사회경제적 특성에서는 나이, 가구구성 특성에서는 만 19세 미만 구성원수, 흡연 동거 가구원 수(가구내 흡연자 1명인 그룹 제외), 흡연관련 특성에서는 흡연일수, 흡연량, 금연계획에서 유의한 차이를 보였다. 사회경제적 특성 중 성별, 교육, 직업수준, 월 가구소득에 따라 다변량 분석결과 모두 유의한 결과를 가지지 않았다. 그 중 나이는 다변량 분석에서 나이가 적을수록 SFH 오즈비가 높았고, 34세 이하의 그룹에서 SFH 오즈비가 유의하게 높았다(All smokers: 19~34세 vs  $\geq 65$ 세 OR=1.88, 95%CI=1.22-2.89, Only smoker in household: 19~34세 vs  $\geq 65$ 세 OR=1.86, 95%CI=1.16-3.06). 사회경제적 특성에 따른 SFH 오즈비는 단변량에 비해 다변량에서 전반적으로 약화되는 모습이 보였지만 나이는 다른 특성에 영향을 받아 공변량이 통제되었을 때 오즈비가 약화되었지만, 나이가 젊을수록 SFH 오즈비가 유의하게 높았다.

가구구성 특성에서 다변량에서 결혼 상태, 세대 구성은 유의한 차이를 가지지 않았다. 만 19세 미만 가구원 수는 흡연자 1명 이상인 경우 만 19세 미만 가구원이 2명일때 SFH 오즈비가 1.55(95% CI= 1.12-2.14)로 매우 유의하게 차이를 가졌고 흡연자 1명인 경우 OR 1.50(95%CI=1.08-2.09)로 다소 약화되었지만 유의한 차이를 가졌다. 흡연 동거 가구원 수는 흡연자 1명 이상인 경우에만 분석을 하였고, SFH 오즈비가 1.77(95%CI=1.33-2.35)로 매우 유의한 차이를 보였다.

가구단위 SFH에서 가구당 흡연자수는 개인단위와 큰 차이는 보이지 않았으나, 1명인 경우가 SFH그룹이 No SFH그룹보다 비율상 높았다. 가

구당 비흡연자 수는 Total No SFH 그룹과 비교했을 때, 2명, 3명의 비율이 SFH그룹이 높았으나, Total, Partial 그룹을 합친 후 SFH그룹보다 비흡연자가 1명이 있는 경우가 비율상 높았다.

만 19세 미만 구성원 수는 SFH 그룹이 No SFH그룹보다 0명인 비율이 낮고, 1~3명의 비율이 높았고, 특히 만 19세 미만 가구원 2인 가구가 SFH그룹, No SFH 그룹 각각 356가구(20.8%), 111가구(13.4%)로 SFH그룹의 분포가 높았다.

흡연빈도 중 흡연일수, 흡연량으로 보았고 흡연일수가 적을수록 흡연량이 적을수록 SFH 오즈비가 유의하게 높았다. Heavy smokers(매일 20개비 이상)에 비해 흡연빈도가 적을수록 SFH 오즈비가 높아졌고 Light smokers가 매우 유의한 차이를 가졌다(All smokers: 1-10 vs  $\geq 20$  OR=1.74, 95%CI=1.44-2.11, Only smoker in household: 1-10 vs 20 OR=1.70, 95%CI=1.38-2.09). 금연시도와 금연계획은 단변량에서 최근 금연을 시도한 자, 1개월 이내 금연을 계획한 자가 SFH 오즈비가 유의하게 높았으나 공변량 통제 후 다변량 분석결과 금연시도는 유의한 차이를 가지지 않았고 1개월 이내 금연계획을 가지는 그룹만이 SFH 오즈비가 유의하게 높았다(All smokers: OR=1.51, 95%CI=1.03-2.22, Only smoker in household: OR=1.77, 95%CI=1.14-2.74). 금연시도 및 금연계획은 SFH OR이 공변량 통제시 오즈비가 매우 악화되었고, 이는 SFH가 흡연 관련 특성 중 흡연빈도(흡연일수, 흡연량)에 더 영향을 받는 것으로 보인다.

## 2. 본 연구의 강점과 제한점

연구의 강점은 비흡연자를 통해 담배연기 없는 가정에 영향을 주는 요인을 보는 일반적인 관점에서 벗어나 흡연자의 특성이 담배연기 없는 가정에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성으로 나누어 SFH에 영향을 미치는 특성을 다변량 분석하였고 이를 통해 각 특성이 SFH에 어떻게 영향을 주는지 알 수 있었다. 추가적으로 가구단위로도 담배연기 없는 가정과 가구구성 특성을 살펴보고, 개인단위와의 차이를 확인하였다. 본 연구를 근거로, 가정내 간접흡연 노출 위험성이 높은 사각지대에 놓인 비흡연자들을 흡연자 집단을 통해 발견하고, 이를 중심으로 집중적인 금연 프로그램이나 담배연기 없는 가정 캠페인을 진행하는데 도움이 될 것으로 예상된다.

본 연구의 제한점은

- 1) 가정 내 다른 사람이 피우는 담배연기를 맡은 시간에 대해 0시간이라고 응답한 비흡연 동거 가구원이 있는 경우에 한해 연구대상을 선정하여 흡연자와 비흡연자가 혼재된 가구만 추출하였다.
- 2) 개인단위로 진행하였기 때문에 가구내 흡연자 1명 이상 추출이 되어 가구 특성이 중복될 가능성이 매우 높았다. 이에 가구내 흡연자 1명인 경우만 추출하여 추가적으로 흡연자의 특성과 담배연기 없는 가정과의 관계를 확인하였다. 추가 연구에서는 가구단위를 주 단위로 한 연구를 통해 가구 구조와 담배연기 없는 가정과의 관계를 확인할 필요가 있다.
- 3) 해당 조사에 응답한 대상자에 한해 가구당 흡연자 수, 비흡연자



수를 판단하였기 때문에 Selection bias가 생겼을 가능성이 있다.

- 4) 본 연구는 단면연구이기 때문에 담배연기 없는 가정의 정확한 효과를 얻기 위해 SFH, No SFH 그룹을 선정하여 12~24개월 이후 흡연자의 특성의 변화를 분석하는 종단연구가 추가적으로 필요하다.
- 5) 2차 조사였기 때문에 담배연기 없는 가정을 분석할 때 많이 사용하는 “가정내 흡연제재”에 대해 확인을 할 수 없었다. 흡연제재 항목을 추가한 연구 진행이 필요하다.

### 3. 결과에 대한 논의

흡연자의 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성과 담배연기 없는 가정과의 관계를 알아보았다.

1) 흡연빈도가 낮은 집단이 매우 유의하게 오즈비가 높았으며, 이는 기존 연구에서도 낮은 흡연빈도가 유의하게 높은 SFH 오즈비를 가지는 결과와 일치하였다[25, 27, 32, 61]. 특히 30일 중 25일 이하로 흡연할 때가 매우 유의하게 높은 SFH 오즈비를 보였다. 흡연빈도 중 흡연량도 큰 영향을 주나, 흡연일수가 가장 크게 SFH 오즈비에 영향을 주는 것을 알 수 있으며, 흡연일수가 적을수록 니코틴의존도는 낮추고 금연 성공률을 높인다[39]. 흡연자가 흡연량과 흡연일수가 낮을수록 가구 내에서도 다른 가구원에게 간접흡연 노출 위험을 줄일 수 있음을 시사한다.

2) 금연시도와 금연계획은 빈도분석 결과 SFH 그룹에서 최근 금연 시도자의 비율이 유의하게 높고, 1개월 이내 금연계획을 가진 그룹의 비율이 높았으며, 다변량 로지스틱 회귀분석에서도 1개월 이내 금연계획이 SFH OR이 유의하게 높았다. 범이론적 모델로 보았을 때 SFH 그룹이 금연 준비단계의 흡연자 특성을 가지고 있음을 알 수 있고, 이는 계획 전 단계나 계획단계보다 금연 성공율이 높은 단계를 의미한다[42]. 흡연자들은 금연 경향이 강할수록 SFH 가능성이 높아진다. 금연 경향이 높은 흡연자 가정은 가정 내 비흡연자 가구원의 간접흡연 노출도 줄일 수 있음을 시사한다. 하지만 금연시도, 금연계획 모두 공변량 통제 후 오즈비가 약화되는데, 이는 흡연빈도가 금연시도, 금연계획보다 SFH에 더 크게 영향을 미치기 때문으로 보인다.

3) 사회경제적 특성을 살펴보면 빈도분석에서는 SFH가 나이가 어리

고 교육수준이 높고 White collar인 대상자의 비율이 유의하게 높았지만, 다변량 분석에서는 나이가 어릴수록 SFH 오즈비가 유의하게 높았고, 다변량 분석시 직업수준, 학력의 SFH에 대한 영향이 약화되어 유의한 차이를 가지지 않았다.

4) 다변량 분석 결과 나이가 어릴수록 SFH 오즈비가 높아졌는데 이는 국외 연구결과와 일치한다[25]. 두 가지로 해석할 수 있는데, 나이가 어릴 수록, 어린 자녀를 가졌을 가능성이 높으며 이에 따른 자의 혹은 타의로 흡연에 대한 제재를 받았을 가능성이 높다. 어린 자녀를 가진 경우 가장 강력한 SFH 요인이라고 할 만큼 큰 영향을 준다[25, 28, 34]. 두번째는 50세 이상인 경우 SFH 오즈비가 낮으며, 비흡연자의 간접흡연 노출을 높일 수 있는 나이 군으로, 국내 동향 보고서(2001)에서도 노인인 경우 가정 내 흡연이 심각하다고 하였다 [62]. 2000년대에 이르러 우리나라는 건강증진사업이 강조되며 금연에 관심을 가지게 되었는데, 이에 따른 젊은 세대들은 흡연의 경각심을 가지고 있지만 노인들은 이에 대한 경각심이 약할 가능성이 있으며, 이에 따라 타인의 간접흡연 피해도 발생할 수 있음을 알 수 있다.

4) 가구구성 특성은 빈도분석에서 결혼상태, 만 19세 미만 구성원 유무에 따라 유의한 차이를 가졌으나, 다변량 오즈비 분석 결과 결혼상태는 오즈비가 약화되어 유의한 차이를 가지지 않았고, 가구원 중 만 19세 미만 구성원이 있는 경우에서만 유의하게 오즈비가 높았다.

5) 만 19세 미만 구성원은 자녀일 가능성이 높으며, 자녀가 있는 경우 SFH일 가능성이 높다는 기존 연구결과와 일치하였다 [25, 31, 33, 61]. 만 19세 미만의 가구원이 유의하게 높게 나타났는데, 이는 청소년, 아동에 대한 간접흡연의 악영향이 많이 알려져 있다는 긍정적인 의미로 볼 수 있다.

6) 흡연 동거 가구원 수는 빈도분석 간에는 SFH 그룹이 동거 흡연자 수가 적으며 No SFH 그룹에 비해 유의한 차이를 가졌고, 공변량 통제

시에도 동거 흡연자 수가 0명인 경우 SFH오즈비가 유의하게 높아졌다. 가구당 흡연자수를 분석했을 때, 동거 비흡연자 모두가 가정 내 간접흡연 노출이 되었다고 응답한 가구(No SFH 가구)와 담배연기 없는 가정으로 선정된 가구(SFH 가구)를 비교했을 경우 흡연자 수가 많을수록 No SFH 가구가 SFH 가구에 비해 전반적으로 비율상 높았다. 이는 흡연자 수가 많을수록 간접흡연 노출이 많아진다는 기존 연구와 일치한다 [54, 59, 60]. 가정내 흡연자가 많을수록 서로 흡연을 강화시키는 역할을 하기 때문에 흡연자의 금연성공률도 낮추며, 특히 비흡연자의 간접흡연 노출 가능성을 매우 높일 수 있음을 시사한다.

## 8. 일반화에 대한 논의

우리나라에서는 최근에 간접흡연 피해방지 조례를 각 자치 시군구에서 순차적으로 진행되고 있으며 정부도 금연환경조성에 힘쓰고 있다. 금연 구역을 확대해나가고 있지만 집에서의 흡연을 재제할 방법을 제시하지는 않았다. 미국에서는 가정 내 간접흡연의 위험성에 경각심을 가지고 2006년 담배연기 없는 가정서약 캠페인(Smoke-Free Home Pledge Campaign)을 진행하였고, 주(State)에 따라 조금씩 다른 프로그램을 시행하였으나 대중매체, 공공기관 홍보를 통한 가정 내 간접흡연 조절을 위해 노력하였다[30]. 이를 통해 가정 내 규제가 명확히 있는 경우, 간접흡연이 줄어들고 흡연자의 금연 시도 및 계획도 늘어나는 결과를 가져왔다[26, 27, 31, 61]. 우리나라도 공공 흡연규제 이외에도 가정 내 흡연 규제를 위한 의식개선 캠페인, 취약군에 대한 건강증진 사업 시행을 통해 담배연기 없는 가정을 만들어 흡연자의 건강 뿐만 아니라 흡연자의 금연행동에 큰 도움을 줄 수 있다.

## V. 결 론

흡연자의 특성을 흡연관련 특성, 사회경제적 특성, 가구구성 특성으로 나누어 SFH와의 관계를 알아보았다. 흡연자의 특성 중 흡연관련 특성이 SFH와 강한 관계를 가졌고, 흡연일수, 흡연량이 적을수록 SFH 오즈비가 높았다. 또한 빈도분석 결과 SFH 그룹은 금연 성공률을 높이는 낮은 흡연량, 낮은 흡연일수, 최근 금연시도, 1개월 이내 금연계획을 가지는 흡연 관련 특성을 보였다. 사회경제적 특성은 나이가 어릴수록, 가구구성 특성은 만 19세 미만 가구원이 있는 경우 SFH 오즈비가 유의하게 높았다. 담배연기 없는 가정을 만들기 위한 흡연자의 특성은 흡연자 자신의 금연행동뿐만 아니라 주변환경(가정내 흡연자 수, 자녀 수)에 영향을 받는 것을 알 수 있었고, 흡연이 주변에 악영향을 준다는 인식이 강한 젊은 흡연자일수록 담배연기 없는 가정과 관계를 가졌다. 흡연자의 특성을 통해 흡연자 중 가정내 간접흡연 노출에 영향을 줄 수 있는 취약군을 확인하였고 집중적으로 관리가 필요한 특성을 확인하였다. 이를 통해 건강증진사업에서 집중해야 할 흡연자 집단을 알 수 있었고, 이를 뒷받침할 기초 자료로 사용할 수 있다.

## VI. 참고문헌

1. 보건복지부 건강증진과, 보건복지부 보도자료- 폐암환자, 최근 5년간 진료비 총 1조 5천억원. 보건복지부, 2012.
2. 기자, 김., "흡연손실 년 9조.. 금연나라 멀었다". 문화일보, 2007.
3. Witschi, H., J.P. Joad, and K.E. Pinkerton, *The toxicology of environmental tobacco smoke*. Annu Rev Pharmacol Toxicol, 1997. **37**: p. 29-52.
4. Okoli, C.T., et al., *Secondhand Tobacco Smoke Exposure and Susceptibility to Smoking, Perceived Addiction, and Psychobehavioral Symptoms Among College Students*. J Am Coll Health, 2015: p. 0.
5. Pan, A., et al., *Relation of active, passive, and quitting smoking with incident type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Diabetes Endocrinol, 2015. **3**(12): p. 958-967.
6. Liu, T. and W. Chen, *[Meta analysis of effects on maternal passive smoking during pregnancy on fetal low birth weight]*. Wei Sheng Yan Jiu, 2009. **38**(6): p. 677-81.
7. Liu, T., et al., *[A meta-analysis on the association between maternal passive smoking during pregnancy and small-for-gestational-age infants]*. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 2009. **30**(1): p. 68-72.
8. Fantuzzi, G., et al., *Exposure to active and passive smoking during pregnancy and severe small for gestational age at term*. J Matern Fetal Neonatal Med, 2008. **21**(9): p. 643-7.
9. Florescu, A., et al., *Reference values for hair cotinine as a biomarker of active and passive smoking in women of reproductive age, pregnant women, children, and neonates: systematic review and meta-analysis*. Ther Drug Monit, 2007. **29**(4): p. 437-46.
10. Jin, C. and A.M. Rossignol, *Effects of passive smoking on respiratory illness from birth to age eighteen months, in Shanghai, People's Republic of China*. J Pediatr, 1993. **123**(4): p. 553-8.
11. Agency, U.S.E.P., *National Survey on Environmental Management of Asthma and Children's Exposure to Environmental Tobacco Smoke*. 2003.
12. Brief, N.D., *Environmental Tobacco Smoke Exposure in Children Aged 3-19years*. Centers for Disease Control and Prevention,

2013. **No. 126.**

13. Hedley, A.J., et al., *Passive smoking: secondhand smoke does cause respiratory disease*. BMJ, 2003. **327**(7413): p. 502; author reply 504–5.
14. Glueck, C.J., et al., *Secondhand smoke, hypofibrinolysis, and Legg–Perthes disease*. Clin Orthop Relat Res, 1998(352): p. 159–67.
15. Sanders, A.E., et al., *Secondhand smoke and periodontal disease: atherosclerosis risk in communities study*. Am J Public Health, 2011. **101 Suppl 1**: p. S339–46.
16. Samet, J.M., *Commentary: Secondhand smoke causes disease everywhere, including mental health care settings*. Int J Epidemiol, 2013. **42**(3): p. 894–5.
17. Lv, X., et al., *Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: A systematic review and meta-analysis*. Int J Cardiol, 2015. **199**: p. 106–15.
18. Lu, L., D.F. Mackay, and J.P. Pell, *Association between level of exposure to secondhand smoke and peripheral arterial disease: cross-sectional study of 5,686 never smokers*. Atherosclerosis, 2013. **229**(2): p. 273–6.
19. Liu, R., et al., *Assessment of risk for asthma initiation and cancer and heart disease deaths among patrons and servers due to secondhand smoke exposure in restaurants and bars*. Tob Control, 2014. **23**(4): p. 332–8.
20. Kim, W.J., et al., *The effects of secondhand smoke on chronic obstructive pulmonary disease in nonsmoking Korean adults*. Korean J Intern Med, 2014. **29**(5): p. 613–9.
21. organization, w.h., *policy recommendations protection from exposure to second-hand tobacco smoke*.
22. Raw, L.J.M., *The Tobacco Control Scale: a new scale to measure country activity*. BMJ, 2006. **15**: p. 247–253.
23. Fichtenberg, C.M., *Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour: systematic review*. BMJ, 2002. **325**(7357): p. 188.
24. Michael K. Ong, M., PhD and P. Stanton A. Glantz, *Free Nicotine Replacement Therapy Programs vs Implementing Smoke-Free Workplaces: A Cost-Effectiveness Comparison*. Am J Public Health, 2005. **95**(6): p. 969–975.
25. Borland, R., et al., *Determinants and consequences of smoke-free homes: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey*. Tob Control, 2006. **15 Suppl 3**: p. iii42–50.
26. Shopland, D.R., C.M. Anderson, and D.M. Burns, *Association between home smoking restrictions and changes in smoking behaviour among employed women*. Journal of Epidemiology & Community Health, 2006. **60**(Supplement 2): p. ii44–ii50.
27. Hyland, A., et al., *Smoke-free homes and smoking cessation and relapse in a longitudinal population of adults*. Nicotine Tob Res, 2009. **11**(6): p. 614–8.



28. Zheng, P., et al., *Smoke-free homes and home exposure to secondhand smoke in Shanghai, China*. Int J Environ Res Public Health, 2014. **11**(11): p. 12015–28.
29. Kruger, J., et al., *Smoke-free home and vehicle rules by tobacco use status among US adults*. Prev Med, 2015. **78**: p. 9–13.
30. 조준호, 미국의 간접흡연예방프로그램 분석 “담배연기 없는 가정서약 캠페인” 을 중심으로. 2006.
31. Farkas, A.J., et al., *The effects of household and workplace smoking restrictions on quitting behaviors*. Tobacco Control, 1999. **8**: p. pp261–265.
32. Messer, K., et al., *The effect of smoke-free homes on smoking behavior in the U.S*. Am J Prev Med, 2008. **35**(3): p. 210–6.
33. Arthur J. Farkas, P., et al., *Association between household and workplace smoking restrictions and adolescent smoking*. JAMA, 2000. **284**, No. 6: p. pp717–722.
34. Wen, L.M., C. Rissel, and E. Lee, *Smoke-free home status and parents' smoking status among first-time mothers*. Aust N Z J Public Health, 2010. **34**(5): p. 532–3.
35. Tong, V.T., et al., *State-specific estimates of complete smoke-free home rules among postpartum women, 2010*. Prev Med, 2014. **67**: p. 24–7.
36. Ossip, D.J., et al., *Strict smoke-free home policies among smoking parents in pediatric settings*. Acad Pediatr, 2013. **13**(6): p. 517–23.
37. Abdullah, A.S., et al., *Correlates of exposure to secondhand smoke (SHS) at home among non-smoking adults in Bangladesh: findings from the ITC Bangladesh survey*. BMC Pulm Med, 2014. **14**: p. 117.
38. Evans, N.J., et al., *occasional smoking among adult evidence from the california tobacco survey*. Tobacco control 1992, 1992. **1**: p. 169–175.
39. Lim, K., et al., *Heaviness of Smoking Index, Number of Cigarettes Smoked and the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence Among Adult Male Malaysians*. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2012. **13**: p. 343–346.
40. Thompson, B., et al., *Heavy smokers: a qualitative analysis of attitudes and beliefs concerning cessation and continued smoking*. Nicotine Tob Res, 2003. **5**(6): p. 923–33.
41. Boulos, D.N., et al., *Nondaily, light daily, and moderate-to-heavy cigarette smokers in a rural area of Egypt: a population-based survey*. Nicotine Tob Res, 2009. **11**(2): p. 134–8.
42. Brinthaup, T.M., *Changing the Self: Philosophies, Techniques, and Experiences*. State University of New York Press, Albany, 1994: p. pp201,206.
43. DiClemente, C.C., et al., *The Process of Smoking Cessation: An Analysis of Precontemplation, Contemplation, and Preparation Stages of Change*. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1991. **59**: p. pp295–304.

44. 전형준, 흡연자의 금연결정과 성공요인에 관한 연구 -금연정책에 대한 함의

*The Study of Smoker's No-smoking Decision and Success factors -The Implications of No-Smoking policy.* 사회보장연구, 2013. 1: p. pp89-103.

45. Cai, L., et al., *Multilevel analysis of the determinants of smoking and second-hand smoke exposure in a tobacco-cultivating rural area of southwest China.* Tob Control, 2013. **22 Suppl 2**: p. ii16-20.
46. Cai, L., et al., *Patterns and socioeconomic influences of tobacco exposure in tobacco cultivating rural areas of Yunnan Province, China.* BMC Public Health, 2012. **12**(1): p. 842.
47. Hyland, A., et al., *Attitudes and beliefs about secondhand smoke and smoke-free policies in four countries: findings from the International Tobacco Control Four Country Survey.* Nicotine Tob Res, 2009. **11**(6): p. 642-9.
48. Pizacani, B.A., et al., *Implementation of a smoke-free policy in subsidized multiunit housing: effects on smoking cessation and secondhand smoke exposure.* Nicotine Tob Res, 2012. **14**(9): p. 1027-34.
49. Moussa, K., M. Lindstrom, and P.O. Ostergren, *Socioeconomic and demographic differences in exposure to environmental tobacco smoke at work: the Scania Public Health Survey 2000.* Scand J Public Health, 2004. **32**(3): p. 194-202.
50. Nisar, N., N. Billoo, and A.A. Gadit, *Pattern of tobacco consumption among adult women of low socioeconomic community Karachi, Pakistan.* J Pak Med Assoc, 2005. **55**(3): p. 111-4.
51. Shopland, D.R., C.M. Anderson, and D.M. Burns, *Association between home smoking restrictions and changes in smoking behaviour among employed women.* J Epidemiol Community Health, 2006. **60 Suppl 2**: p. 44-50.
52. Bonevski, B., et al., *Smoky homes: gender, socioeconomic and housing disparities in second hand tobacco smoke (SHS) exposure in a large population-based Australian cohort.* Prev Med, 2014. **60**: p. 95-101.
53. Nierkens, V., H. de Vries, and K. Stronks, *Smoking in immigrants: do socioeconomic gradients follow the pattern expected from the tobacco epidemic?* Tob Control, 2006. **15**(5): p. 385-91.
54. Cao, R., et al., *[Relationship between current smoking behaviors and household characteristics in Guangdong].* Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 2014. **35**(5): p. 479-83.
55. Abdullah, A.S., et al., *Socioeconomic differences in exposure to tobacco smoke pollution (TSP) in Bangladeshi households with children: findings from the International Tobacco Control (ITC) Bangladesh Survey.* Int J Environ Res Public Health, 2011. **8**(3): p. 842-60.
56. Eun Jeong, K., *Smoking restriction rules and children's exposure to*

- SHS in homes*. 보건복지포럼, 2007. **132**: p. 59-70.
57. 김지훈 and 정완교, 흡연과 비만간의 관계 분석. 보건경제와 정책연구, 2014. **20**(3).
58. 김진경, et al., 간접흡연과 치주건강의 관련성: 2008~2009 국민건강영양조사 자료분석 결과. 한국치위생과학회지 2014. **14**(2).
59. Sandler, D.P., et al., *Factors associated with past household exposure to tobacco smoke*. Am J Epidemiol, 1989. **129**(2): p. 380-7.
60. Abidin, E.Z., et al., *A survey of schoolchildren's exposure to secondhand smoke in Malaysia*. BMC Public Health, 2011. **11**: p. 634.
61. Gilpin, E.A., et al., *Home smoking restrictions which smokers have them and how they are associated with smoking behavior*. Nicotine & Tobacco Research, 1999. **1**: p. pp153-162.
62. 공주대학교 and 보건복지부, 흡연으로 인한 직간접 피해에 대한 실태조사 및 평가연구. 공주대학교 동행/연구보고서, 2001.

## Abstract

# A study on Characteristics of Current Smokers and Smoke Free Home

Hye-min Jeong

The Graduate School of Public Health

Seoul National University

## Background

Passive smoking directly increases the morbidity of diseases that appear in a variety of lung, heart and endocrine systems from the fetus to the elderly. In the Korea National Health and Nutrition Examination Survey from 2014, Korean secondhand smoking rate at working site and home is respectively 40.1%, 10.7%. In The Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey from 2009, 41.2% of Korean Adolescents have experienced secondhand smoking at home. WHO suggested powerful policy for non-smoking be making smoke

free environment.

## Purpose

This study analyzed the characteristics of smokers in term of structure of household, socioeconomic status and smoking behavior and investigated whether the characteristics of current smokers might be associate with smoke free home. This study aimed to be the basic data on health promotion programs to make smoke free home through this analysis.

## Methods

In 2013 Community Health Survey, this study analyzed the smokers who live in Seoul and more than 19 years old. Smoke free home(SFH) means the household in which non-smoker has not been exposed secondhand smoking at home. the characteristics of the current smokers were classified by socio-economic status, structure of household and smoking behavior. the relationship of characteristics and SFH were analyzed thorough frequency analysis and logistic regression analysis.

## Results

In 2013 Community Health Survey of Seoul, the current smokers were extracted total of 2,801 people (male 2,666, female 135). From Analysis of general characteristics of the subjects, In the socio-economic status, factors of a large percentage were 35-49

years (38.6%), high school graduation(42.6%), white collar (54.5%). In the structure of household, married (68.6%), one or more household member less than 19 years of age(60.9%), second generation (73.7%) were the most common. In smoking status, daily smokers (91.8%), heavy daily smokers (39.2%), quitting attempt in the past(43.3%), intention to quit smoking: Not planning(78.7%) were accounted for the majority.

From the frequency analysis (SFH vs No SFH), In SES, age, level of education, occupation and monthly income had significant difference. On average, age of SFH group was significantly lower than age of No SFH group(SFH  $41.16 \pm 0.29$ , no SFH  $45.02 \pm 0.42$ ).

In the structure of household, marital status and number of family member less than 19 years of age, number of smoking household member had significant differences from no SFH. Smoking status in smoking frequency(smoking days and amount of smoking cigarettes), quitting attempts and intention to quit had significant difference. Especially, the average of Smoking days were  $28.01 \pm 0.15$  in SFH, significantly lower than no SFH( $29.27 \pm 0.16$ ). the average of amount of smoking cigarettes was  $13.03 \pm 0.17$  in SFH,  $16.11 \pm 0.26$  days in no SFH. From logistic regression analysis, In SES, The younger age was the higher SFH OR (19–34 years old vs  $\geq 65$  years of age OR = 1.89, 95% CI = 1.21–2.95), In structure of household, one or more household member less than 19 years of age(OR = 1.46, 95% CI = 1.11–1.93)was significantly higher SFH OR. In the Smoking status, the lower frequency of smoking had the higher SFH OR, and quitting plan within one month had significantly

higher. When investigated changes of odd ratio from the univariate to multivariate in characteristics of subjects, the factor that most influence to SFH was the smoking days (SFH OR= 3.22, 95% CI = 2.04–5.09).

## Conclusion

The adoption of a smoke-free home was associated with non-smoking tendency among smokers in the ROK. Also age of 19 years younger household member was greatly contributed to making smoke free home. For focusing on health promotion campaigns for protecting non-smokers from second-hand smoking at home, it is needed to know the characteristics of the current smokers. this study could be used as important evidence in health promotion for smoke free environment.

## Limitations

Because used the response of non-smokers exposed to secondhand smoking at home in order to determine smoke free home, It was inevitable to approach household which be mixed with nonsmokers. it could be increased overall odd ratio of SFH. For obtaining the effects of smoke free home, it is required to analyze post evaluation on characteristics of the smoker who live in SFH or no SFH after 12–24 months.

**Keywords:** tobacco smoking, smoke free home, secondhand smoking

Student Number: 2013–21883